Astr. P.
96

(cut off)str. P. 96.

Nachrichten

Gesammlete Nachrichten von Cometen.

Frankfurt und Leipzig, 1744.

Astr. P. 96.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Eines

Parisischen Astronomi

Sendschreiben

von den

Cometen,

Aus dem Französischen ins Teutsche übersetzet.

Gnädige Frau,

Sie haben gewünschet, daß ich ihnen etwas von den Cometen erzehlen mögte, wovon anietzo ganz Paris in allen Gesellschaften zu reden pfleget: und dero Verlangen ist für mich ein Befehl. Aber was soll ich ihnen von diesem Stern sagen? Soll ich die Wirckungen untersuchen, welche er haben kan: oder soll ich die Begebenheiten bestimmen, welche er bedeuten mögte? Es sind noch

keine hundert Jahre verflossen, als die Sterndeuterey am Hof und in der Stadt im Schwange war. Weltweise und Gottesgelehrten waren einig, daß man den Cometen als eine Ursach, oder ein Zeichen grosser Begebenheiten ansehen müsse. Nur einige verwarfen die Regeln der Sterndeuterey, woraus man künftige Dinge wissen will. Ein neuer Schriftsteller, welcher durch seine Frömmigkeit und Wissenschaft in der Sternkunde bekannt ist, war dieser Meynung: und hielte davor, daß diese Neugierigkeit den erzürnten GOTT vielmehr beleidigen, als besänftigen könnte. Nichts desto weniger hat er uns ein Verzeichnis grosser Veränderungen hinterlassen, welche entweder vor den Cometen hergegangen, oder auf dieselben gefolget sind. (*)

Diese Sterne aber, welche so lange Zeit das Schrecken der Welt gewesen, sind plötzlich in einen solchen Mißcredit gefallen, daß man sie kaum noch für fähig hält, einen Schnupfen verursachen zu können. Man hat heut zu Tage keine Neigung mehr sich einzubilden, daß so entfernte Himmelskörper, als die Cometen sind, einen Einfluß in unsere irrdische Begebenheiten haben, oder daß sie Zeichen von gewissen Veränderungen seyn solten. Was ist für ein Zusammenhang, ruft man billig aus, zwischen einem Cometen und demjenigen, was in dem Cabinet eines Königes, oder bey seiner Armee vorgehet?

Ich

(*) Es ist der Pater Riccioli in seinem Werk Almagestum [...]ovum. Siehe das III. und V. Capittel des achten [...]uchs.

Ich will die metaphysische Möglichkeit nicht untersuchen, ob man sich die Art des Einflusses vorstellen könne, nach welchen viele Körper in der Nähe in einander wirken; noch wie die Körper in den Geistern Veränderungen hervorbringen: Die Sache aber kan nicht geleugnet werden, und sie thut öfters den Ausspruch über unser Glück, oder Unglück. Wenn man nun dergleichen Einfluß bey den Cometen annehmen wolte: so müsten wir doch einigen Grund darzu haben; es müste uns derselbe aus der Schrift, oder aus der Erfahrung, oder durch Schlüsse bekannt seyn. Man muß aber gestehen, daß sich der Einfluß der Cometen in die Veränderungen auf Erden aus keinem der angeführten Gründen unserer Erkentniß herleiten lässet. Es ist zwar eine allgemeine Verbindung unter allen Dingen, welche auf der Welt sind. Eine jede Begebenheit stehet mit dem vorhergehenden und nachfolgenden in einem Band, und wird dadurch ein Glied derjenigen Kette, welche die Folge und Ordnung der Dinge ausmachet. Würde eine Begebenheit an einen andern Ort gesetzet: so käme eine andere Reihe der Dinge heraus, und würde in eine andere Welt gehören. Es stehen daher auch die Cometen mit andern Dingen auf der Welt in einer Verbindung. Aber der Gesang der Vögel, der Flug der Mücken, und das geringste Sonnenstäubchen, welches in der Luft schwimmet, stehen auf diese Art auch mit den grössesten Begebenheiten in einer Verbindung: und man würde aus diesen Dingen eben so gut, als aus den Cometen weissagen können, wenn man allzuviel auf die allgemeine Harmonie sehen wolte. Wir stel-

len uns die allgemeine Verbindung vergeblich vor, wenn wir aus so entfernten Dingen etwas künftiges erkennen wollen: und wir haben weit sichere Regeln, wenn wir die Begebenheiten aus ihren nächsten Ursachen herleiten.

Der ietzige Comet hat den Damis glücklich gemacht. Aber die nächste Ursach seines Glücks war das Verlangen der Araminte den Cometen zu sehen, und die Gelegenheit, welche Damis daher erhielte, sich in seinem Garten allein mit derselben zu besprechen, da er ihr solchen Stern zeigete. Ob nun wohl der Comet eine Ursach dieser Begebenheit gewesen: so müste jemand doch sehr witzig seyn, welcher, ohne vorher gegangene Nachricht, den Zusammenhang entdecken wolte, der sich zwischen Aramintens Gefälligkeit und dem Cometen befindet: da sich hingegen aus einem nächtlichen Spatziergang viel leichter etwas schliessen lässet.

Man kan die Sterndeuter mit den Goldmachern vergleichen, welche das Gold in solchen Dingen suchen, so nur den Saamen und einige Uranfänge desselben in sich fassen. Diese Leute wenden ihre Mühe und Zeit fruchtlos an, da unterdessen der vernünftige Chymicus und Metallschmelzer, das Gold aus der Erde und den Steinen heraus ziehet, worinnen es schon gezeuget ist.

Die Klugheit suchet die Verbindung der Dinge unter einander zu entdecken: aber es ist ein Aberwitz darinnen gar zu weit zu gehen. Es werden ganz andere und edlere Geister erfodert, als wir Menschen haben, wenn

wenn man die ganze Reihe der Begebenheiten auf der Welt von einem Ende bis zum andern einsehen will. Mit dergleichen cometischen Einflüssen, **Gnädige Frau**, werde ich sie nicht aufhalten: sondern ich werde ihnen solche Sachen vortragen, die wir begreifen, und aus der Mathematick und Naturlehre erklären können.

Eben so wenig werde ich mich in eine weitläuftige Beschreibung aller wunderlichen Meynungen einlassen, welche einige Männer von dem Ursprung und der Natur der Cometen geheget haben: doch kan es nichts schaden, wenn ich einige zur Probe anführe. **Kepler**, dem sonsten die Sternkunde so vielen Dank schuldig ist, befand für gut zu glauben, daß, gleichwie das Meer seine Wallfische und Wundergeschöpfe hätte, sich dergleichen auch in der Luft befänden: und daß solches die Cometen wären, deren Ursprung er aus den Unreinigkeiten der Himmelsluft herleitet. Einige haben geglaubt, daß die Cometen iedesmal aufs neue erschaffen würden, wenn GOtt seinen Willen durch sie kund thun wolte, und daß die Engel über solche die Aufsicht hätten. (*) Sie fügen hinzu, daß diese Erklärung alle Schwierigkeiten auflösen könnte, welche sich in der Lehre von den Cometen befänden.

Damit aber ja alles, was sich in dieser Sache abgeschmacktes sagen lässet, zusammen kommen mögte, so haben sich einige gefunden, welche das Daseyn der Cometen gäntzlich geleugnet, und sie nur für einen Schein gehalten haben, welcher aus einigen zurück-

(*) Möstlinus, Tannerus, Arriaga rc.

prallenden Lichtstralen entstünde. Sie sind es nemlich allein, welche begreifen können, wie ein Licht zurückprallet, wenn gleich kein Körper vorhanden, welcher dasselbe verursachte.

Was den Aristoteles betrift, so versichert er uns, daß die Cometen Lufterscheinungen wären, welche aus den Ausdünstungen der Erden und des Meers entsprüngen: und dis ist vermuthlich die Meynung des ganzen philosophischen Schwarms gewesen, welcher seine Gedanken nach dem Aristotelischen Maaßstab eingerichtet hat.

Lange vorher hatte man richtigere Begriffe von den Cometen. Wie man uns versichert, so wusten die Chaldäer, daß die Cometen beständige Weltkörper und eine Art Planeten wären, deren Lauf sie sogar hätten ausrechnen können. Seneca hatte diese Meynung, und redet so übereinstimmend von den Cometen mit demjenigen, was wir heut zu Tage von den Cometen wissen, daß man sagen kan, er habe dasjenige geweissaget, was man nunmehr aus den Beobachtungen weiß. Nachdem er zum voraus gesetzet, daß sie wahrhafte Planeten wären, so fähret er also fort: Sollen wir uns wundern, daß die Cometen, „ welche sich so selten sehen lassen, sich noch nicht nach „ beständigen Regeln zu richten scheinen, und daß wir „ den Lauf solcher Sterne noch nicht bestimmen kön- „ nen, welche nach so langer Zeit erst wieder kommen? „ Es sind erst 1500. Jahre verflossen, seit dem die „ Griechen die Sterne gezehlet, und ihnen Nahmen „ gegeben haben. Noch heut zu Tage wissen viele „

Völker „

Völker weiter nichts vom Himmel, als was sie durch„ die Augen gewahr werden, und verstehen weder war„ um der Mond zu gewisser Zeit verschwindet, noch„ welches der Schatten ist, welcher ihn unsern Augen„ verdecket. Es ist auch noch nicht lange, daß wir„ selbst erst eine gewisse Erkentnis von diesen Sachen„ erlanget haben. Es wird aber der Tag kommen„ da Fleiß und Zeit dasjenige gelehret haben wird, was„ wir anietzo noch nicht wissen. Unser kurzes Leben„ ist nicht hinreichend so grosse Sachen zu entdecken„ wenn wir es gleich ganz darauf wendeten: was kan„ man aber daher hoffen, da wir dasselbe unglücklich„ eintheilen, und mehr in Lastern, als edlen Bemühun„ gen, zu bringen? (*)„

Nun werde ich ihnen, **Gnädige Frau**, dasjenige erklären, was uns die Himmelskunde und Meßkunst von den Cometen gelehret hat. Und was ich nicht mathematisch erweisen werde, das will ich doch sonsten wahrscheinlich zeigen. Vielleicht werden sie einsehen, daß, nachdem man die Cometen lange Zeit zu sehr geehret, man geschwinde auf das Gegentheil gefallen, und dieselben nun gar zu gleichgültig ansehe.

Damit ich ihnen ihre Wichtigkeit vorstellen könne, so muß ich gleich anfänglich sagen, daß sie Körper von eben der Beschaffenheit, als andere Planeten, oder unsere Erde, sind. Ihr Ursprung scheinet eben so alt. An der Grösse übertreffen sie viele Planeten. Die Materie, woraus sie bestehen, hat eben die Vestigkeit. Vielleicht haben sie ebenfals ihre Einwoh-

(*) Libr. VII. Quæst. Natur.

ner wie die Planeten. Und wenn endlich die Planeten einige Vortheile vor den Cometen zum voraus haben: so scheinen hingegen diese auch einige Vorzüge vor jenen zu haben.

Die Cometen sind ein Theil des grossen Weltgebäudes, und man kan jene nicht wohl erklären, ohne zugleich eine Abschilderung von diesen zu machen. Ich wünschte, daß sie zur Erleichterung dieser Sache des **Herrn Halley** Charte vom Weltbau vor Augen haben mögten, als worauf die Laufbahnen der Cometen bezeichnet sind. Es hat der **Herr von Besse** diese besondere Charte in Kupfer gestochen, und die Erklärung darzu übersetzet.

Die Sonne ist ein unermeßlicher Ball, welcher entweder aus Feuer bestehet, oder doch aus einer Materie, welche dem Feuer näher kommt, als irgend eine Sache, welche wir kennen. Ob gleich dieser Ball fast unermeßlich ist: so nimmt er doch nur einen Punkt von dem unendlichen Raum ein, in welchem er sich befindet; und man kan sagen, daß sein Ort, wo er sich aufhält, weder das Ende noch der Mittelpunkt ist. So bald man nemlich von einem Mittelpunkt, oder von einem Ende redet: so muß man sich Grenzen und eine Figur vorstellen, welches bey dem ganzen Weltbau nicht angehet. Ein jeder Fixstern ist eine Sonne, und macht einen neuen Weltbau aus, und deren Anzahl ist vermuthlich unendlich. Indem unsere Sonne in einer Zeit von 25. Tagen, und etwas drüber, sich um ihre Axe drehet, so entfernet sich ein Theil ihrer Materie gegen alle Seiten, und schwinget sich bis

zu uns und noch viel weiter. Diese Materie, welche ihr Licht ist, beweget sich so entsetzlich geschwind, daß sie nur eine halbe Viertelstunde gebraucht, um von der Sonnen auf unsere Erde zu gelangen. Dieses Licht prallet zurück, wenn es auf einen Körper fällt, welchen es nicht durchdringen kan: und hierdurch erblicken wir die dunklen Körper der Planeten, welche das Licht zu uns zurück werfen, wenn die unter unserm Gesichtcreis versteckte Sonne einem schwachen Schein, die Gelegenheit sich sehen zu lassen, verschaffet.

Man zehlet sechs Hauptplaneten, welche ihr Licht von der Sonnen empfangen. Es sind solche Mercurius, Venus, die Erde, welche man unumgänglich darunter setzen muß, Mars, Jupiter und Saturnus, Ein jeder beschreibet durch seinen Lauf einen grossen Creis um die Sonne. Und indem sie sich in verschiedenen Entfernungen von der Sonne befinden, so gebrauchen sie auch zu ihrem Lauf verschiedene Zeiten. Mercurius ist der Sonnen am nächsten, und schwinget sich in drey Monaten um dieselbe. Venus gebraucht acht Monat. Die Erde, welche sich zwischen der Venus und dem Mars befindet, lauft in einem Jahr durch ihre Bahn. Mars gebraucht zwey. Jupiter zwölf, und Saturnus dreyßig Jahre. Es ist auch ein merkwürdiger Umstand, daß diese Sterne insgesamt nach einer einigen Richtung ihren Lauf vollenden. Dieses hat einer bekannten Secte unter den Weltweisen Gelegenheit zur Vermuthung gegeben, daß die Planeten in einem Wirbel flüßiger Materie schwimmen, welcher alle diese Sterne mit sich um die Sonne herum risse, indem er sich um dieselbe bewegte.

 Allein,

Allein, wenn man die Gesetze der Bewegung, welche die Planeten beobachten, genau untersuchet, so können sie mit solchem Wirbel nicht bestehen: ausserdem werde ich in dem Augenblick zeigen, daß der Lauf der Cometen solche Wirbel gänzlich widerleget.

Mehrere Planeten drehen sich zugleich um ihre Axe, indem sie um die Sonne laufen: vielleicht thun es auch alle übrigen. Aber man weiß es nur von einigen gewiß. Die Erde braucht 24. Stunden zu ihrer Bewegung um ihre eigene Axe. Mars hat 25. Stunden nöthig, und Jupiter 10. In Absicht auf die Venus sind zwar alle Sternkundige einig, daß sie dergleichen Bewegung habe, indem man solches aus den verschiedenen Gestalten schliessen kan, in welchen sie sich unsern Augen darstellet: aber wegen der Zeit haben sie sich noch nicht vergleichen können, indem einige meynen, daß solcher Umschwung in 23. Stunden geschähe, andere aber 24. Tage darauf rechnen.

Ich habe bisher noch nichts vom Monde geredet: weil er kein Hauptplanet ist. Es schwingt sich nemlich derselbe nicht unmittelbar um die Sonne: sondern um die Erde, mit welcher er überdis zugleich um die Sonne lauft. Man nennet dergleichen Sterne Nebenplaneten, oder Trabanten. Die Erde hat einen, (*) Jupiter vier, und Saturnus fünfe. Die Gesetze, nach welchen sich die Planeten bewegen, sind erst in den neuern Zeiten entdecket worden. Und wie

Kepler

(*) Man will Nachricht haben, daß vor kurzen die geschickten Engländer auch einen Trabanten bey der Venus entdecket hätten.

Kepler so glücklich gewesen dieselbe zu entdecken: so hat der grosse Newton daher Gelegenheit erhalten, uns ihre Ursachen anzuzeigen. Er hat nemlich erwiesen, daß die Planeten einen beständigen Trieb zur Sonne haben müsten, wenn sie sich also bewegen solten, wie sie in der That thun: indem sie ohne solchem Trieb keine krumme, sondern gerade Linien beschreiben, und sich ins unendliche von der Sonne entfernen würden. Er hat ferner das Verhältnis dieser Kraft eutdecket, welche die Wandelsterne in ihren Creisen erhält, und daraus die Natur der krummen Linien erkannt, welche die Planeten nothwendig beschreiten müssen. Alle diese krumme Linien gehören zu den Kegelschnitten: und die Beobachtungen zeigen, daß sich in der That alle Planeten in elliptischen Figuren um die Sonne bewegen, welches länglich runde Linien sind, und entstehen, wenn man einen Kegel schief durchschneidet,

Man kan aus geometrischen Gründen beweisen, daß sich die Sonne nicht in dem Mittelpunkt dieser Ellipsen befindet: sondern seitwerts an einer Stelle, welche man den Brennpunkt nennet. Uud dieser Brennpunkt ist dem Eude einer elliptischen Figur desto näher, je mehr sich dieselbe in die Länge erstrecket. Da sich die Sonne in einem Brennpunkt befindet: so kommen die Planeten in ihrem Umschwung derselben manchmal näher, welche Gegend das Perihelium, Sonnennähe, heisset, und manchmal entfernen sie sich weiter, oder gehen in das Aphelium, in die Sonnenferne. Diese verschiedene Entfernung ist aber bey den 6. Hauptplaneten nicht gar zu mercklich: indem

dem ihre elliptische Laufbahnen nicht viel von der Zirkelfigur abweichen. Da aber eben die entdeckte Kraft, welche den elliptischen Lauf verursachet, dergleichen Ellipsen nach allen Graden verstattet: so müste man sich über die Einschrenkung verwundern, welche die Natur den Planeten vorgeschrieben; wo man nicht eine weit grössere Verschiedenheit bey den Creisen der neuen Sternen anträfe.

Diese sind nun die Cometen, welche die Stellen derer einnehmen, die man nach der Rechnung vermuthen müssen. Diese neuen Planeten sind zwar eben dem Gesetz der Bewegung unterworfen, nach welchen sich die sechs Hauptplaneten richten: aber sie bedienen sich aller Freyheit, welche dieses Gesetz verstattet, und beschreiben sehr lange nach und nach allen Graden eingerichtete Ellipsen um die Sonne.

Wie sich also die Sonne in dem Brennpunkt der fast Zirkelrunden Ellipsen der Planeten befindet: so ist sie ebenfals in dem Brennpunkt der andern, welche von den Cometen beschrieben werden. Da nun die Bewegung dieser letzten nach eben den Gesetzen geschicht, welche die erste beobachten: so kan auch ihr Lauf ausgerechnet, und bestimmet werden, durch welche Himmelszeichen er geschehen werde, wenn man sie nur einigemale wohl beaobchtet hat. Es zeiget auch hernach die Erfahrung, daß die Rechnung bey dem Cometen eben sowohl, als bey den Planeten eintrift.

Der Unterscheid, welcher sich zwischen dem Lauf der Planeten und Cometen befindet, kommt unterdessen auf folgende Punkte an: 1) Sind

1) Sind die Laufcreise dieser letzten weit mehr längliche, als die Creise der ersten: daher sich denn die Sonne näher an dem Ende befindet. Hieraus folget, daß die Entfernung des Cometen von der Sonne gar verschieden seyn müsse, nachdem er sich in dieser oder jener Gegend seiner Bahn aufhält. Einige derselben, wie z. E. der im Jahr 1680. gethan, haben sich der Sonne dergestalt genähert, daß sie in ihrem Perihelium, oder in der Sonnennähe, nur den sechsten Theil ihres Durchmessers von ihr entfernt geblieben sind. Und nachdem sie so nahe gekommen, so eilen sie wieder in unermeßliche Entfernungen zurück, wenn sie ihre Reise über den Creis des Saturnus fortsetzen. Man siehet daraus, daß, wenn die Cometen von lebendigen Geschöpfen bewohnet seyn sollen, dieselbe ganz eine andere Leibesbeschaffenheit haben müsten, als die Thiere hier auf Erden haben. Sie müsten besondere Leiber haben, um diese Abwechselung ertragen zu können.

2) Gebrauchen die Cometen vielmehr Zeit ihren Umschwung zu vollenden, als die Planeten. Saturnus, welcher sich am langsamsten zu bewegen scheinet, vollendet seinen Lauf in 30. Jahren: da hingegen der geschwindeste Comet wahrscheinlich 75. Jahre wandeln muß. Es ist glaublich, daß die meisten mehrere hundert Jahre darzu nöthig haben.

Die Grösse dieser cometischen Laufbahnen, und die lange Zeit, so zum Umschwung erfordert wird, haben bisher verhindert, daß man ihre Wiederkunft noch nicht mit völliger Gewißheit hat anzeigen kön-

nen

nen. Anstatt daß sich die Planeten nie so weit entfernen, daß wir sie aus dem Gesicht verlieren; so sehen wir die Cometen nur in dem kleinern Theil ihrer Bahn, welcher unser Erde am nächsten ist; da sich übrigens der gröste Theil in die äussersten Gegenden des Himmels erstrecket. So lange sich ein Comet in diesen Gegenden befindet, so ist er uns unsichtbar. Kommt er wieder zum Vorschein, so erkennen wir ihn nur daher, wenn wir in den verflossenen Zeiten genugsam beobachtete Cometen finden, deren Lauf mit dem erschienenem einerley ist. Durch dis Mittel hat man wahrscheinlich erkannt, daß der Comet, welcher im Jahr 1682. erschienen, von ohngefehr 75. Jahr zu seinem Umschwung bedarf: indem man findet, daß 1607. ingleichen 1531. und 1456. Cometen eeschienen, deren Lauf mit dem von 1682. übereinkommen ist. Man kan also vermuthen, daß es eben derselbe Comet gewesen, der in den angeführten Jahren geleuchtet hat: und man wird in dieser Vermuthung gewiß werden, wenn er sich künftig 1757. abermal einstellen solte.

Auf eben diesem Umstand gründet sich des Hrn. Halley Muthmassung, daß der Comet 1661. und 1532. eben derselbe gewesen, und zu seinem Lauf 129. Jahr gebrauche. Endlich hat man die Untersuchung bey dem Cometen 1680. noch weiter getrieben und eine grosse Anzahl Erscheinungen herausgebracht, woraus man mit vieler Wahrscheinlichkeit schliessen kan, daß er seine Reise um die Sonne in 575. Jahren vollende. Dis einige hindert uns noch diese Muthmassungen zur Gewißheit zu bringen,

daß

daß die Alten die Cometen mit so weniger Sorgfalt beobachtet haben. Sie merkten lieber die Begebenheiten an, welche ein Comet bedeutet haben solte, als den Punkt des Himmels, wo sie ihn gesehen haben. Nur seit den Zeiten des **Tycho** hat man Beobachtungen, worauf man sich verlassen kan: und seit dem **Newton** geschrieben, sind uns die Anfangsgründe der wahren Lehre von diesen Sternen bekannt. Soll diese Cometenlehre vollkommen werden: so muß viele Zeit verstreichen, und die Beobachtungen müssen fleißig angestellet werden. Alle nützliche Erkentniß kostet den Menschen Fleis und Mühe: aber einige kan dadurch nicht einmal erlanget werden, bis der gehörige Zeitlauf kommt, zu welcher Classe die Sternwissenschaft gehöret.

Obgleich aber die Cometenlehre noch von ihrer Vollkommenheit entfernet ist, und man daher den ganzen Lauf dieser Sterne nicht mit der grösten Gewißheit ausrechnen kan: so müssen wir doch vergnüget seyn, daß wir ansehnliche Stücke von dem Lauf eines jeden Cometen ausmessen können. Ist ein Comet erschienen, und hat man seine Bahn durch einige Punkte am Himmel bemerket: so kan man durch die Cometenlehre die Linie zum voraus bestimmen, welche er beschreiben werde; gleichwie alle Cometen, welche man hinreichend bemerket hat, mit der Ausrechnung und Bestimmung geschickter Sternkundigen überein gekommen sind, so lange als man dieselben hat sehen können. Vielleicht werden sie mich fragen, warum man noch nicht die ganze

Grösse

Grösse der Bahn des Cometen, und die Zeit, welche er gebrauchet, vollkommen erreichet habe?

Ich antworte, daß der Cometenlehre die Schuld nicht beyzumessen sey: sondern den Beobachtungen, den Instrumenten, deren wir uns bedienen, und der Schwachheit unsers Gesichts. Die elliptischen Creise der Cometen sind sehr länglich, und kommen den Parabeln so nahe, daß man sie in dem Theil nicht unterscheiden kan, allwo sie von uns gesehen werden. Es verhält sich mit diesen Gestirnen, wie mit den Schiffen, welche man auf weite Reisen auslaufen siehet. Man kan zwar aus dem Anfang des Laufs überhaupt urtheilen, gegen welche Weltgegend die Reise gerichtet seyn mögte: aber man wird keine genaue Erkentnis erlangen, bis man siehet, daß das Schiff den gemeinen Weg verläßt, und einen besondern erwehlet, welcher zu einem gewissen Lande führet.

Die Theile des Cometenlaufs, so lange derselbe von uns gesehen wird, kommen sowol mit den Ellipsen überein, welches, wie man weiß, geschlossene runde Linien sind: als auch mit den Parabeln, welche sich ins unendliche ausbreiten; bey welchen an keine Wiederkunft eines Cometen zu gedenken wäre. Nun rechnet man den sichtbaren Theil des Cometenlaufs nach Art einer Parabel: weil in einem solchen Stück kein mercklicher Unterscheid ist, und diese viel leichter berechnet werden kan. Aber wenn unsere Augen den Cometen weiter folgen könten, oder wenn wir vollkommenere Instrumente hätten:

ten: so würde man merken, wie sie die parabolischen Linien verliessen, um ihren Lauf nach den elliptischen fortzusetzen; und man würde die Grösse dieser letzten Figur erkennen, als auch bestimmen können, wie viele Zeit er zu seinem Umschwung nöthig habe.

An der Wahrheit der neuen Cometenlehre kan man nicht zweifeln, wenn man den beobachteten Lauf mehrerer Cometen mit den Ausrechnungen des Hrn. Newtons zusammen hält. (*) Folglich werde ich meinen Brief durch die verschiedene Meynungen nicht verlängern, welche einige Himmelsforscher von der Bewegung der Cometen géheget haben. Die Meynung derer, welche den Cometen für eine aus den Dünsten gesamlete Lufterscheinung gehalten haben, ist kaum so lächerlich, als was uns einige von der Bewegung gesaget haben. Kurz, die andern Meynungen sind wider die Vernunft und wider die Erfahrung.

Man hat ein besonderes Exempel, daß ein Sternkundiger ein Stück einer Cometenbahn vorher angezeiget, und daß sich auch der Comet darnach gerichtet hat. Nachdem der Herr Caßini den Cometen im Jahr 1664. einige male beobachtet hatte: so zog er die Linie, welche er ferner beschreiben müste. Die Historie dieser Begebenheit verdienet wohl, das wir sie aus der ersten Quelle schöpfen, und sie mit den Worten des gelehrten Geschichtschreibers der Academie der Wissenschaften vortragen:

 „Er

(*) Tables du mouvement de plusieur Cométes dans le livre des principes de la philosophie naturelle. Libr. III. prop. XLI. XLII.

„Er verließ sich dergestalt auf seine Cometenlehre,
„daß er nach zween Beobachtungen am 17. und 18ten
„December, in Gegenwart der Königin, die Linie auf
„eine Himmelskugel zeichnete, welche der Comet be-
„schreiben würde. Nach vier Tagen, nemlich den
„22ten December, sagte er, daß der Comet noch nicht
„in seiner grösten Nähe bey der Erde wäre. Den
„23sten sagte er, daß er am 29sten der Erde am näch-
„sten seyn würde. Und ob gleich der Comet den Lauf
„des Monds an der Geschwindigkeit übertraf, und
„das Ansehen hatte, daß er sich in kurzen um den ganzen
„Himmel schwingen würde: so versicherte doch Caßi-
„ni, daß er in dem Zeichen des Stiers stehen bleiben
„würde, von welchem er noch zwey Zeichen entfernet
„war. Er versicherte ferner, daß wenn der Comet
„allda stationarius, oder stillstehend geschienen, er sich
„wieder rückwerts bewegen würde. Gegen diese
„Prophezeyung bewiesen sich viele sehr ungläubig,
„und behaupteten, daß der Comet dem Herrn Caß-
„sini entwischen würde. Sie blieben beständig bis
„auf die letzte Stunde. Als sie aber sahen, daß sich
„der Comet vollkommen ergab, und nach der vorher
„gezeigten Art zurück lief: so schwenkten sich diese Un-
„gläubigen, wie der Comet, und lenkten um mit ihrem
„Urtheil. (*)

Dieser regelmäßige Lauf der Cometen erlaubet uns nicht mehr sie als Vorboten einiger Begebenheiten oder Fackeln, welche der Erde zum Schrecken angezün-

(*) Hist. de l'Academie de 1712. Eloge de Mr. Cassini, par Mr. de Fontenelle.

gezündet worden, anzusehen. Aber wie eine vollkommenere Erkentnis, als unsere Vorfahren gehabt haben, uns hindert, die Cometen für übernatürliche Schreckbilder anzusehen: so lehret uns eben diese Einsicht, daß sie natürliche Ursachen grosser Weltbegebenheiten seyn können.

Fast alle Cometen, von welchen man genaue Beobachtungen hat, sind der Sonne viel näher, als die Erde gekommen, indem sie sich in diesen Himmelsgegenden befunden. Fast alle sind durch die Laufbahnen des Saturnus, Jupiters, des Mars und der Erde gegangen. Nach des Herrn Halley Ausrechnung, (*) gieng der Comet 1680. den 11ten November so nahe bey der Erde vorbey, daß er nur einen halben Durchmesser der Sonne von ihr entfernt geblieben. Hätte dazumal der Comet eben die Länge (longitu-„ do) gehabt, als die Erde, also fähret der berühmte„ Mann fort: so würden wir an ihm eine so grosse„ Paralaxis, als am Monde, gefunden haben. Dis„ gehöret für die Sternkundigen: übrigens überlasse„ es den Naturforschern zu untersuchen, was aus der„ Nähe eines solchen Himmelskörpers, oder wenn die„ Erde und derselbe sich etwa gar angestossen hätten,„ welches gar wohl möglich ist, für Veränderungen„ entstanden seyn mögten.„

Nach dieser Rechnung hat auch dieser grosse Himmelsforscher die Creise von vier und zwanzig Cometen, von welchen man hinreichende Beobachtungen hat, entworfen, und daraus geschlossen, daß sich diese

(*) Transact. philos. no. 297.

Sterne nach allen Gegenden bewegeten, und nur dieses gemein hätten, daß sich aller Laufbahnen um die Sonne schwüngen. Ich habe ihnen gesagt, daß eine grosse Parthey der Weltweisen geglaubet habe, daß alle himmlische Körper, die zu unserer Sonne gehören, sich dadurch bewegeten, weil sie durch einen Wirbel um die Sonne getrieben würden. Ihre Meynung gründet sich darauf, weil alle Planeten sich nach der Gegend bewegen, nach welcher sich die Sonne um ihre Axe drehet. Ob nun gleich die Sache überhaupt richtig ist: so richten sich doch die Planeten nicht genau nach der Gegend, wohin die Bewegung geschehen müste, wenn sie durch einen einzigen grossen Wirbel verursachet würde. Sie müsten sich alle in einer Fläche, nemlich des Sonnenäquators, oder doch in einer andern bewegen, welche mit dieser parallel wäre. Es geschicht keines von beyden, und dis macht den gemeldeten Weltweisen viele Unruhe.

Ein grosser Mann (*) hat einen Versuch gethan, um die schiefen Creise der Planeten mit dem Aequator der Sonne in eine Uebereinstimmung zu bringen: und man muß die Geschicklichkeit und die Einfälle bewundern, welche er angewendet hat, um den Wirbel wider diesen Einwurf zu vertheidigen. Aber es ist noch ein unauflöslicher Zweifel vorhanden. Die Cometen bewegen sich nicht nach dieser gemeinschaftlichen Richtung: sondern schwingen sich frey gegen alle Gegenden. Einige folgen der Ordnung des Thier-

(*) Mr. Jean Bernoulli dans la piece, qui a partagé le prix sur l'inclinaison des Orbites des Planetes.

Thiercreises in solchen Flächen, welche von der Fläche des Sonnenäquators wenig abweichen. Andere bewegen sich fast senkrecht (perpendiculariter) gegen die Fläche des Sonnenäquators. Endlich finden sich einige, welche sich rückwerts gegen den Lauf der Sonnen und der Planeten bewegen. Diese letzten müsten wieder einen starcken Strom schwimmen, ohne von ihm aufgehalten zu werden. Diejenigen, welche eine solche Sache für möglich halten, dürfen nur einmal einen Versuch anstellen, und auf einen Kahn wider den Strom schiffen.

Ich weiß, daß einige Sternkundige glauben, daß die widrige Bewegung (retrogradus motus) der Cometen nur ein Schein wäre: gleich wie man auch dergleichen rückwertsgehende Bewegung in Absicht auf die Erde bey den Planeten bemerkte. Man würde dieses glauben, wenn es erlaubt wäre, die Cometen dißseits oder jenseits der Sonne zu setzen, wie man es für gut befindet: und wenn sie, nachdem man sie beliebiger massen an eine Seite gesetzet, jederzeit den Gesetzen der Bewegung ein Genügen thun könten. Wenn man aber die Sache besser untersuchet und ausrechnet, wie der Herr Newton gethan: so merket man, daß man die Cometen ohnmöglich so setzen könne, wie es die Liebe zu dem angegebenem Wirbel erfordert, und man siehet sich gezwungen, den Cometen in der That einen rückwerts gehenden Lauf zu zugestehen.

Bey dieser Verschiedenheit des Laufs erkennet man deutlich genug, daß ein Comet einem Planeten,

oder so gar unserer Erde, begegnen könne: und man darf bey einer solchen Begebenheit an betrübten Folgen keinesweges zweifeln. Ja, wenn sich zwey solcher Körper nur mercklich gegen einander naheten: so würden schon grosse Veränderungen erfolgen; es mögten nun solche von der anziehenden Kraft, oder von einer sich zwischen beyden befindenden Materie herstammen. Die geringste Bewegung dieser Art würde die Lage der Erde verändern können, also daß eine Gegend, welche vorher unter der Linie (dem Aequator) gelegen, gegen einen Weltpol gekehret, und was vorher unter dem Pol sich befunden, gegen die Linie verrücket würde.

Die Annäherung eines Cometen könte noch andere betrübte Veränderungen verursachen. Ich habe ihnen noch nichts von dem Schweif der Cometen gesagt. Die Meynungen von dem Schweif der Cometen sind eben so verschieden und wunderbar, als von dem Körper selbst: aber die beste ist, daß solcher aus einem unermeßlichen Strom, wässericher Ausdünstungen und Rauchs bestehe, welchen die Sonnenhitze aus den Cometen gezogen hat. Der stärkeste Beweis von dieser Sache ist, weil man einen grössern oder kleinern Schweif an den Cometen bemerket, nachdem er sich der Sonne nähert, oder sich von ihr entfernet.

Ein Comet kan mit seinem Schweif so nahe bey unserer Erde vorbey gehen, daß unsere Erde in den Strom der wasserreichen Dünste, oder doch in seinen Dunstcreis, eingetaucht werden könte.

Der Comet 1680. welcher der Sonne so nahe kam,

em-

empfunde eine Hitze, welche zwanzig tausendmahl grösser ist, als diejenige, welche die Erde im Sommer verspüret. Nachdem der Herr Newton verschiedene Versuche über die Hitze angestellet, welche der gemeldete Comet ausgestanden haben mögte: so hat er gefunden, daß sie ein glüend Eisen zwey tausendmal übertroffen haben müste, und daß eine eben so sehr glüende eiserne Kugel, so groß als die Erde, 50000. Jahre anwenden würde, wenn sie wieder kalt werden solte.

Was kan man von der Hitze dieses Cometen gedenken, welche er bey seiner Rückkunft von der Sonne noch hatte, als er durch die Erdbahn gieng? Wäre der Comet näher gekommeen, so würde er die Erde in Aschen oder in Glas verwandelt haben: oder, wenn uns nur sein Schweif umhüllet hätte, so würde die Erde mit einem brennenden Strom überschwemmet, und alle ihre Einwohner getödtet worden seyn: gleich wie ein Völklein Ameisen stirbt, wenn der Landmann kochendes Wasser über dessen Wohnung ausgiesset.

Ein überaus sinnreicher Schriftsteller hat über diesem Cometen, welcher die Erde fast in Brand angestecket hätte, freye und besonders merkwürdige Betrachtungen angestellet. (*) Er gieng von dem Jahr 1680. in welchem er erschienen, biß auf 1106. zurück, und fand einen Cometen. Er fand einen im Jahr 531. Ferner einen bey dem Tode des Julius Cäsar, vierzig Jahre vor Christi Geburt. Nimt man diese Cometen für den von 1680. wie man solches

(*) A new Theorie of the Earth, by Whiston.

mit vieler Wahrscheinlichkeit thun kan: so gebraucht er zu seinem Umschwung 575. Jahr, und seine 7de Erscheinung fällt in das Jahr der Sündflut.

Man ersiehet aus dem, was ich gesaget, ganz deutlich, wie dieser Verfasser die Umstände der Sündflut erklären könne. Der Comet eilete zur Sonne, als er bey der Erde vorbey ging, und dieselbe mit seinem Schweif oder auch dem Dunstcreis umfassete. Dazumal hatte er den hohen Grad der Hitze noch nicht, wovon ich geredet habe. Er verursachte also den vierzigtägigen Regen, wovon die Geschichte der Sündflut Meldung thut. Der Herr **Whiston** ziehet aber aus der Nähe dieses Cometen noch einen andern Vortheil, wodurch er alle Umstände erklären kan, welche die Schrift von der Sündflut meldet. Die anziehende Kraft, welche der Comet und die Erde gegen einander ausübeten, veränderte die Figur der letzten, verlängerte sie gegen dem Cometen, und trieb das unterirrdische Gewässer aus dem Abgrund, indem sie die Rinde der Erdfläche zersprengete.

Der genante Schriftsteller, der Herr **Whiston**, hat nicht nur auf diese Art die Sündflut erklärt: sondern er glaubet auch, daß dereinst ein Comet, vielleicht eben derselbe, wenn er von der Sonne zurück komt, und seine feurigen Ausdünstungen mitbringet, unter den Erdbürgern alles Elend anrichten könte, welches auf das Ende der Welt verkündiget ist, und daß er endlich den unglücklichen Ball gänzlich anzünden mögte.

Sind

Sind diese Gedancken frey: so sind sie doch weder der Vernunft, noch auch der Schrift entgegen, welche die Regel unsers Glaubens und unsers Lebens ist. GOTT hat sich der Sündflut bedienet, um eine Art Menschen von der Erde zu vertilgen, welche seine Züchtigung verdienete. Gleicherweise wird er dereinsten das menschliche Geschlecht auf eine noch erschrecklichere Art umbringen. Kan er aber nicht die Wirkung seiner Rache natürlichen Ursachen auftragen, und, als der Urheber der Natur, den Lauf der himmlischen Körper also eingerichtet haben, daß sie diese grosse Begebenheit verursachen müssen, wenn die bestimte Zeit gekommen ist? Sind sie, **Gnädige Frau**, noch nicht völlig überzeuget, daß die Sündflut und Ausbrennung der Erden, welche wir das Ende der Welt nennen, von den Cometen herrühren: so werden sie doch, wie ich glaube, gestehen, daß der Anstoß eines Cometen an die Erde dergleichen Würckung haben könne.

Einer der grösten Sternkundigen unserer Zeiten, **Herr Gregorius**, redet von dem Cometen auf eine solche Art, welche ihn völlig wiederum in Stand setzet, das Schrecken der Welt seyn zu können. Dieser grosse Mann, welcher so vieles zur Verbesserung der Cometenlehre mit beygetragen, schreibet in einer Anmerckung seines vortreflichen Werks also:

„Hieraus folget, daß, wenn der Schweif eines Cometen unsern Dunstcreis erreichete, oder wenn ein Theil der Materie, woraus er bestehet, durch seine Schwere sich in unsere Luft ergösse: diese

Ausdünstungen an den Thieren und Pflantzen sehr„ merkliche Veränderung veranlassen würde. Denn„ es ist sehr wahrscheinlich, daß die Dünste, welche„ aus so entlegenen Gegenden kommen, die so fremde,„ und durch die gröste Hitze verursachten Dünste„ allen Geschöpfen auf Erden schädlich seyn dürften.„ Man könte auf diese Art vielleicht das Unheil er-„ fahren, welches zu allen Zeiten auf die Erscheinung„ grosser Cometen erfolget ist: indem es sich gar nicht„ für einen Weltweisen schicket, dergleichen Sachen„ insgesamt schlechthin für Fabeln zu erklären.„

Ein nahe bey der Erde vorbey gehender Comet könte ferner den Lauf dieser letzten also ändern, daß sie selbst ein Comet werden müste. Die Erde würde sodenn, anstatt ihrer ietzigen gleichförmigen Bewegung und gemäßigten Witterung, welche sich für Menschen und Viehe schicket, der allergrösten Abwechselung ausgesetzet seyn, bald bey der Sonne in Brand gerathen, bald in der entfernetsten Himmelsgegend mit Eis überzogen werden, und also von einem Ungemach in das andere kommen: wo nicht etwa ein neuer Comet ihren Lauf abermals änderte, und sie wieder in ihren vorigen gleichförmigen Lauf brächte.

Der Comet könte auch den Planeten, welchen wir bewohnen, noch in ein Unglück bringen. Ginge ein grosser Comet nahe an derselben vorbey: so könte er sie durch seine anziehende Kraft aus ihren Creis treiben, und sie um sich herumschwenken. Die Erde würde sodenn ein Trabant des Cometen seyn, und

ihm

ihm in die äusserste Gegenden folgen müssen, welche er durchwanderte. Betrübtes Schicksal für einen Planeten, welcher so lange Zeit eine gemäßigte Himmelsluft genossen hat! Auf eben diese Art könte uns der Comet unsern Mond rauben. Dis mögte immer geschehen: wenn wir weiter nichts besorgen dürften.

Der allerhärteste Zufall aber würde seyn, wenn ein Comet an die Erde stossen, und entweder sich, oder diese, in tausend Stücken zerschmettern solte. Beyde Körper würden sonder Zweifel zerstöret werden: aber die Schwere würde alsbald wieder einen oder mehrere Planeten aus den Stücken formiren. Hat sich mit der Erde diese letzte Begebenheit noch niemals zugetragen: so darf man doch nicht zweifeln, daß sie schon manchen Umsturz erfahren habe. Die Figuren versteinerter Fische, welche man ferne vom Meer in der Erde, und so gar auf den Gipfeln der Berge findet, sind unleugbare Proben von dergleichen Begebenheiten.

Ein gelinderer Stoß, welcher unsern Planeten nicht zerschmetterte, würde doch grosse Veränderungen, in Absicht auf die Lage (Situation) der Erden und der Meere hervor bringen: indem eine solche Erschütterung das Wasser aufthürmen würde, wodurch viele Gegenden auf eine Zeit unter Wasser gesetzet werden müsten. Dis gibt der Herr Halley für die Ursach der Sündflut aus. Die unregelmässig liegende Schichte der Erde, die verschiedene Materien, woraus sie bestehet, die steilen Berge und Klippen

pen kommen mehr mit den Trümmern einer alten Welt, als mit einem ursprünglichen Zustand überein. Dieser Philosoph urtheilet, daß die ausserordentliche Kälte, welche man in dem Nordwestlichen Theil von America bemerket, und die so wenig mit dem Climate dieser Oerter überein kommt, noch ein Ueberbleibsel der Kälte sey, welche diese Gegend durchdrungen, als sie sich noch nahe bey dem Pol befunden hat, und daß das überhäufte Eis, welches man allda antrift, gleichfalls noch ein Rest des alten seyn möge, so bisher noch nicht geschmoltzen ist.

Sie sehen deutlich, daß alles auch bey den übrigen Planeten geschehen könne, was der Erde begegnen kan: wo nicht etwa Jupiter und Saturnus, wegen ihrer ausnehmenden Grösse, wieder die Anfälle der Cometen sicher zu seyn scheinen. Es würde für uns gewiß ein besonderes Schauspiel seyn, wenn einmal ein Comet vor unsern Augen auf den Mars, Venus oder Mercurius stiesse, ihn zerschmetterte, oder als einen Trabanten mit wegführete.

Es können die Cometen ihr Unternehmen so gar bis zur Sonne fortsetzen. Und ob sie zwar nicht Stärke genug haben, die Sonne mit sich fort zu reissen: so könten sie solche doch aus der Stelle rücken, allwo sie sich ietzo befindet; wenn nemlich die Cometen groß wären, und ihr nahe kämen. Doch will uns der Herr Newton versichern, daß wir dergleichen Verrückung nicht zu besorgen hätten. Er bedienet sich einer Muthmassung, auf welche ihn die Uebereinstimmung, welche zwischen den Cometen und

Pla-

Planeten ist, gebracht hat. Unter den Planeten sind die kleinsten am nächsten um die Sonne, und die grossen sind weiter entfernet. Der Herr Newton meinet, daß sichs mit den Cometen auch also verhalte, daß die kleinsten der Sonne am nächsten kämen, und die grössern am weitsten von ihr entfernet bleiben müsten. „Dis geschicht, spricht er, damit sie durch „ihre anziehende Kraft die Sonne nicht zu stark „erschüttern.(*)„ Aber warum darf denn die Sonne nicht etwan erschüttert werden? Soll die Sonne diesen Vorzug allein haben? Ist es auch ein Vorzug? Soll die Unbeweglichkeit eine Tugend seyn, wenn man die himmlischen Körper nur als einige Klumpen Materie betrachtet: oder ist nicht ihre Bewegung wenigstens eben so viel werth, als ihre Ruhe? Wolte man aber diese Körper für beseelte halten, so ist es ja kein Unglück für einen, wenn er merken müste, daß der andere stärker wäre: und man würde denjenigen, welcher dahin gerissen wird, für eben so glücklich als den andern ansehen, welcher den ersten fortschleppet.

Sie werden gestehen, **Gnädige Frau**, daß die Cometen nicht mit gleichgültigen Augen angesehen werden müssen, wie man insgemein heut zu tage thut. Alle Umstände zeigen uns, daß sie an der Erde, und der ganzen Einrichtung des Himmels, die betrübtesten Veränderungen anrichten können, gegen welche wir nur dadurch gesichert sind, daß sich dieselben selten zutragen. Wir können aber mit Recht sicher

(*) Phil. nat. princip. math. Libr. III. prop. XLI.

sicher seyn. Die sehr kurtze Lebenszeit, welche uns bestimmet ist, und die Erfahrung, welche wir haben, daß sich in einigen tausend Jahren keine Begebenheit von dieser Art zugetrage habe, sind hinreichend uns die Furcht zu benehmen, daß wir Zuschauer und Zeugen eines solchen Elendes werden mögten. Obgleich der Donner erschrecklich ist, so hat sich doch nicht ein jeder seinetwegen besorgliche Gedanken zu machen: weil er gar einen kleinen Platz von dem grossen Raum einnimt, wo der Donner einschlagen kan. Gleichergestalt zernichtet unsere wenige Dauer, und die Kürtze unsers Lebens bey nahe alle Gefahr wegen dieser grossen Begebenheiten, welche so viele Zeit erfordern, ehe sie sich einmal zutragen können: doch wird dadurch die Natur dieser Dinge nicht geändert, und können sich gewiß ereignen. Wir haben auch noch eine andere Anmerckung, welche unsere Furcht verbannen kan. Ein allgemeines Uebel ist beynahe gar kein Uebel. Derjenige würde zu beklagen seyn, welcher zur Unzeit eine gar zu gute Leibesbeschaffenheit hätte, und bey einem allgemeinen Zerstören allein auf der Erde übrig bliebe. Ein solcher würde, ob er gleich ein König des gantzen Erdbodens, und ein Besitzer aller Schätze wäre, vor Traurigkeit und Verdruß sterben, und sein ganzes Leben würde nicht einmal so viel, als der letzte Augenblick eines andern werth seyn, welcher mit demjenigen stirbet, was er geliebet hat.

Ich besorge, daß ich ihnen schon allzuviel böses von den Cometen gesaget haben mögte: doch empfinde ich keine Gewissensbisse. Die Cometen sind fähig

genug das Zerstören anzurichten, welches ich erkläret habe. Was ich zu ihrem Vortheil thun kan, ist, daß ich nun auch den Nutzen vorstelle, welchen sie uns bringen können. Doch glaube ich, Gnädige Frau, daß ihnen diese Vortheile nicht so sehr am Herzen liegen, als der Verlust eines Zustandes, in welchem sie sich bisher ziemlich wohl befunden haben. Die Erde befindet sich nun seit fünf oder sechs tausend Jahre in einem Creis, worinnen die Jahreszeiten gleichförmig abwechseln, und die Climata beständig sind, gleichwie wir solches gewahr werden. Wir sind also dessen gewohnt, und haben kein Verlangen nach einer gelindern Witterung, noch nach einem ewigen Frühling: unterdessen ist dem Cometen nichts so leicht, als uns diese Vortheile zu verschaffen. So geschickt der Comet, vorberührter massen ist, auf der Erde allerley Unordnungen zu stiften: so leicht kan er unsere Umstände verbessern. Denn

1) Könte eine kleine Verrückung, welche er an der Lage (Situation) unserer Erde verursachte, ihre Axe erheben, also, daß der Aequator und Ecliptick in einen Zirkel fielen, und ein immerwährender Frühling erfolgen müste.

2) Eine mäßige Verrückung der Erde in dem Creis, welchen sie anietzo beschreibet, könte sie veranlassen einen mehr zirkelmäßigen Umschwung zu beobachten, in welchem sie sich immer gleich weit von dem Stern entfernt befände, von welchem sie Licht und Wärme erhält.

3) Wir haben gesehen, daß ein Comet uns unsern Mond rauben könte: aber es könte auch aus einem kleinen Cometen ein neuer Mond für unsere Erde entstehen, welcher sich genöthiget sähe, sich um uns zu schwingen, und unsere Nächte hell zu machen. Unser iezìger Mont mag im Anfang wol ein kleiner Comet gewesen seyn, welcher von der Erde ergriffen worden, als er derselben zu nahe gekommen ist.

Jupiter und Saturnus sind sonder Zweifel die ersten, welche dergleichen Eroberungen, als die Nebenplaneten sind, machen können: weil sie nicht nur sehr groß sind, sondern auch ihre anziehende Kraft weiter ausbreiten, und sich grösserer Cometen bemächtigen können. Es hat auch in der That Jupiter vier, und Saturnus fünf Nebenplaneten.

So gefährlich aber der Stoß ist, wie ich gezeiget, wenn ein Comet unsere Erde treffen solte so könnte er doch auch so klein seyn, daß er nur einige Gegenden beschädigte. Vielleicht käme es auf ein paar Königreiche an, welche etwa verderbet würden: da hingegen die ganze übrige Erde sich über manche Seltenheit, welche der Comet mitbringen dürfte, erfreuen mögte. Man würde gewiß erstaunen, wenn einige von dem Cometen abgestossene Stücke, Gold oder Diamanten wären. Welche würden sich aber am meisten verwundern, wir, oder die Einwohner des Cometen, wenn er einige bey dieser Gelegenheit auf die Erde stürzte? Wie würden wir einander ansehen!

Endlich führet der Comet noch eine Beute, welche

wir

wir ihm abnehmen, und uns damit bereichern können. Der Herr von Maupertuis (*) hat die Art erkläret, wie sich ein Planet den Schweif eines Cometen zueignen und sich daraus einen Ring machen könte, ohne daß er selbst durch ihn überschwemmet würde, oder eine ungesunde Luft erhielte. Er hat gezeiget, daß sich der Schweif eines Cometen in solchen Umständen befinden mögte, daß ihn die Gesetze der Schwere, sich um die Erde zu schlingen, nöthigen könten. Er hat die Gestalt gezeiget, welche ein solcher Ring annehmen müste: und alles kömmt so wohl mit dem Ring des Saturnus überein, daß man vielleicht keine natürlichere Erklärung desselben wird geben können. Man dürfte sich also nicht wundern, wenn man einmal dergleichen um die Erde erblicken solte.

Indem der Herr Newton den Lauf der Cometen durch alle Himmelsgegenden, und die erstaunliche Menge Dünste, welche sie bey sich führen, betrachtete: so trug er ihnen ein Geschäft in dem Weltbau auf, welches eben nicht gar zu ehrwürdig ist. Er meinete, daß sie andern himmlischen Körpern Wasser und Feuchtigkeiten zuführen, und ihren Mangel ersetzen müsten. Es kan seyn, daß etliche Planeten dergleichen manchmal nöthig haben: allein solches Wasser mögte ihren Einwohnern sehr schädlich seyn. Diese neue Feuchtigkeiten sind von den übrigen zu sehr unterschieden, und würden wenigstens unserer Erde schlechten Vortheil bringen. Sie verunreinigen das Wasser und die Luft, und die meisten Einwohner würden

(*) Traité de la Figure des Astres.

den davon sterben. Man weiß aber auch, daß die Natur öfters einige kleinere Geschöpfe dem Wohlstand der ganzen Welt aufopfert.

Endlich könten auch wohl die Cometen dazu dienen, um der Sonne den Verlust zu ersetzen, welchen sie täglich leidet, da so viele Materie von ihr ausgehet. Wenn ein Comet nahe bey der Sonne vorbey gehet, und in ihren Dunstcreis eindringet: so wird dieser Dunstcreis eine Hindernis seiner Bewegung, er macht, daß die Bewegung etwas von ihrer Geschwindigkeit verlieret, er ändert die Figur der Cometenbahn, und verringert sein Perihelium. Wird nun der Abstand der Sonnennähe (Perihelium) bey jeder Wiederkunft geringer, so muß der Comet endlich nach mehrmal wiederholten Umschwung selbst in diesen grossen Feuerball fallen, und eine Nahrung der Glut werden. Allem Ansehen nach ist der Schweif und der wasserreiche Dunstcreis eines Cometen, wodurch sonst Planeten überschwemmet werden könten, nicht im Stande die Sonne auszulöschen.

Was nun die bisher beschriebene Cometen thun, welche sich um unsere Sonne bewegen, eben das können die Cometen, welche sich um die Fixsterne schwingen, in ihren Creisen vollbringen. Sie können also Sonnen, welche ausgehen wollen, wieder anstecken. Aber dis ist einer der geringsten Vortheile, welche wir von den Cometen erhalten.

Dieses, **Gnädige Frau**, ist ein summarischer Begriff dessen, so ich von den Cometen weiß. Es kommt ein Tag, da man mehr wissen wird. Die Theorie,

welche

welche der Herr Newton erfunden, und welche leh-
ret, wie man den Lauf der Cometen ausrechnen soll,
wird uns so weit bringen, daß wir die Zeit ihres Um-
schwungs genau werden bestimmen können. Unter-
dessen muß ich noch erinnern, daß zwar diese Sterne,
so lange sie sichtbar sind, sich nach eben den Gesetzen,
als die Planeten, bewegen, und daher ausgerechnet
werden können: aber doch nicht gewiß sey, daß wir sie
immer zur bestimmten Zeit und in der bemerkten
Bahn sehen werden. Alle wunderbaren Begeben-
heiten, die ich erzehlet habe, ihr Durchgang durch den
Dunstcreis der Sonne, ihre Annäherung gegen die
Planeten, oder andere Cometen, können ihren Lauf
also verändern, daß sie, nach einem und dem andern
Umschwung kaum mehr zu erkennen sind.

Bisher habe ich von allen Cometen geredet, den-
jenigen ausgenommen, welcher sich ietzo sehen läßt.
Ich habe nemlich wenig von ihm anzuführen. Die-
ser Comet, welcher ietzo einen so grossen Lerm macht,
ist einer der schlechtesten, welche jemals erschienen sind.
Man hat manchmal einige gesehen, deren scheinbare
Grösse der Sonne gleich war. Manche kamen mit
dem vierdten oder fünften Theil des Sonnendurch-
messers überein. Viele haben mit lebhaften und
mancherley Farben gepranget: indem einige hellroth,
andere wie Gold aussahen, und noch andere mit ei-
nem dicken Nebel umgeben waren. Einige haben,
wie man anführet, einen Schwefelgestank bis auf un-
sere Erde ausgebreitet. Die meisten haben entsetz-
lich lange Schwänze hinter sich hergeschleppet: wie
denn der im Jahr 1680. den dritten Theil des Him-

mels eingenommen hat. Der ietzige hingegen fällt nur als ein Stern der dritten oder vierdten Grösse in die Augen, und sein Schweif ist nur vier bis fünf Grade lang. Dieser Comet wurde hier in Paris erst am Anfang dieses Monats bemerket, und der Herr **Grante** hat ihn am 2ten Merz auf dem Observatorio im Fuß des Antinous entdecket. Verlangen sie fernere Beobachtungen zu sehen, welche mit grossem Fleis und sehr genau angestellet sind: so werden sie solche in dem vortreflichen Werk des Herrn **le Monnier**, welches nächstens zum Vorschein kommen wird, beysammen antreffen.

Vorietzo werden sie damit vergnügt seyn, daß ich mit wenigen melde, daß unser Comet aus dem Antinous in den Schwan, und von dannen in den Cepheus, mit solcher Geschwindigkeit gegangen, daß er manchmal 6. Grade in 24. Stunden zurück geleget hat. Er gehet gegen den Pol, und ist nur noch 10. Grade von ihm entfernet. Seine Geschwindigkeit hat aber merklich abgenommen. Da auch sein Licht und sein Schwanz so klein geworden, daß man wohl siehet, daß er sich von der Erde entfernet: so haben wir dismal von ihm weder etwas zu hoffen, noch uns vor ihm zu fürchten. Paris, den 26. Merz, 1742.

II.

II.

Hrn. Johann Bernhard Wiedeburgs,

der Mathematik öffentlichen Lehrers zu Jena

Astronomische

Beschreibung und Nachricht

von dem

Cometen,

welcher im Monat Merz 1742. erschienen ist.

§. 1.

Unter denen unzehligen sichtbaren Zeugen, welche an der Feste des Himmels die unendliche Macht und Weisheit GOttes preisen, verdienen die sogenannten Haarsterne, oder Cometen, besondere Aufmerksamkeit; weil bey derselben Erscheinung viel wunderwürdiges vorkömmt. Wunderbar ist nemlich der Körper selbst eines solchen Gestirns; wunderbar der diesem mehrentheils anhängende Schweif; wunderbar desselben Auf- und Untergang; wunderbar seine Bewegung nebst vielen andern Erscheinungen, welche dabey wahrgenommen werden.

§. 2.

Der Körper selbst, den man den Kopf, oder Kern des Cometen zu nennen pfleget, wird mit blosen Augen insgemein wie ein Stern erster, anderer auch noch wohl geringerer Grösse gesehen; wiewol nach Hevelii Zeugnis, in Cometographia, der Comet, welcher

im Jahr 1652. erschienen, dem Monde selbst an der sichtbaren Grösse nichts nachgegeben; doch sind diese Gestirne mehrentheils dunkler Art, wie ein Nebel, oder weisses Wölklein, anzusehen; Betrachtet man aber desselben Kopf durch ein gutes Fernglas, zeiget er sich wie eine dunkel glüende Kohle; hat selten eine ordentliche Figur, und scheinet vielmehr aus verschiedenen Theilen von ungleicher Klarheit zusammen gesetzt; doch sind einige der Farbe nach hellgläntzender, andere röthlich, andere blasser, welche Farbe sich bey denen meisten zum öftern verändert; wie sie denn zuletzt am Ende der Erscheinung insgemein bleicher werden, daß man sie von den übrigen Theilen des Himmels nicht weiter mehr unterscheiden kan.

§. 3.

Der Schweif ist etwas zufälliges, indem viele Cometen ohne dergleichen Anhang erscheinen, bey einigen ist er auch kürtzer, bey andern länger, und erstrecket sich zuweilen auf 40. 60. 80. und mehr Grad am Himmel. Er gleichet an Farbe der Milchstrase, und bestehet aus einer sehr dünnen Materie, dadurch man auch die hinterstehenden Fixsterne erkennen kan; fället aber der Sonnen gerade gegen über, ausser daß die Spitze, zumal wenn er lang ist, insgemein etwas krumm lauft. Gehet demnach der Comet des Morgens vor der Sonnen auf, steiget der Schweif vor den Kopf herauf, und wird daher der Bart genannt; gehet aber ein solcher Haarstern des Abends nach der Sonnen unter, so folget der Schweif nach, darum nennet man ihn den Schwanz. Stehet endlich der

Comet gerade gegen der Sonnen über, so siehet man gar keinen Schweif, sondern es erscheinet alsdenn nur der Kopf insgemein mit einen halben Schein, als mit vielen Haaren umgeben.

§. 4.

Die erste Bewegung von Morgen gegen Abend haben die Cometen mit allen übrigen Sternen gemein. Uber das aber werden sie auch wie die Planeten aus einen Sternbilde in das andere beweget, doch ist ihr Lauf nicht gerade von Abend gegen Morgen gerichtet, sondern es laufen einige von Norden gegen Süden, andere auch wohl von Süden nach Norden, oder schief, aus einer Seitengegend in die andere, unter verschiedenen Winkeln, und weichen viel weiter von der Sonnenbahn ab als die Planeten; indem sie oftmals dem Pol derselben ziemlich nahe kommen. Doch ist diese scheinbare Bewegung nicht von gleicher Geschwindigkeit, sintemal der Comet, welcher im Jahr 1472. erschienen, nach Io. Regiomontani Bericht in einem Tage auf 40. Grad zurück geleget; 10. 12. 15. Grad gehen sie zum öftern; doch nimmt am Ende der Erscheinung die Geschwindigkeit insgemein merck̃lich ab, zuweilen auch wohl zu; und werden in derselben eben diejenigen Unrichtigkeiten angemerket, welche wir bey den Lauf der kleinen Planeten wahrnehmen, daß sie nemlich zuweilen stillzustehen scheinen, nachmals auch wieder zurück laufen, also stationarii und retrogradi werden. Ihre Bahn am Himmel scheinet den Bogen eines grossen Zirkels zu beschreiben, ausser daß sie am Ende der Erscheinung insgemein

mein etwas davon abweichet, und mehr in die Krümme gehet.

§. 5.

Insbesondere ist bey dieser Bewegung merklich, daß verschiedene Cometen in den letztern Zeiten dieselbe Bahn am Himmel wiederholet, welche schon vor Alters von andern beschrieben worden. Wie der berühmte Cassini in Paris unter andern bey den Cometen, der im Jahr 1680. und 1681. erschienen, angemercket, daß er nemlich mit dem, welchen Tycho de Brahe im Jahr 1577. gesehen, gleichen Lauf gehabt; da beyder Bewegung durch einerley Sternbilder gegangen, auch die Ecliptic so wohl als den Aequator unter gleichen Winkeln, und in einerley Punkten durchschnitten.

§. 6.

Die Zeit ihrer Erscheinung pfleget sich selten über einige Wochen, höchsten 2. 3. oder 6. Monat aufs längste, zu erstrecken; währender Zeit sie an allen Orten der Erden an einerley Stelle am Himmel gesehen werden, folglich keine merckliche parallaxin haben. Welches unter andern daraus erkannt wird, wenn man einen dünnen Faden solcher gestalt vor den Augen ausgespannet, daß der Comet, wann er noch hoch am Himmel stehet, nebst 2. Fixsternen zu beyden Seiten dahinter zu stehen komme, und nachmals wenn sich der Comet dem Horizont mehr genähert, aufs neue versucht, ob derselbe mit vorigen Sternen noch hinter den Faden in gerader Linie stehe, welches nicht

nicht möglich wäre, wenn der Comet durch eine paral- laxin (davon die Fixsterne befreyet) tiefer herab gebracht würde.

§. 7.

Dergleichen merckwürdige Sterne haben sich von Anfang der Welt her sehr viele am Himmel blicken lassen, wie denn der vortrefliche Hevelius in Cometographia von der Sündflut an bis auf seine Zeit 250. gezehlet. Eine vollkommene Historie aber aller Cometen, die von Anfang der Welt erschienen, und von den Geschichtsschreibern angemercket worden, finden wir in Stanislai Bubienietzi **Schauplatz der Cometen**, darinnen, bis auf das 1665te Jahr, nach der Geburt unsers Heilandes, 455. verzeichnet sind. Besonders haben sich in den abgewichenen beyden Jahrhunderten dergleichen Sterne häuffig sehen lassen, davon einige als die im Jahr 1618. 1652. 1664. 1680. und 81. erschienen, von ausserordentlicher Grösse gewesen, und einen sehr langen Schweif nach sich gezogen. Nach der Zeit sind zwar wiederum dann und wann einige zum Vorschein kommen, die aber allerseits sehr klein und dunckel, auch mehrentheils ohne Bart oder Schwantz gewesen, daher sie nur von einigen Sternkündigern angemercket worden, weil sie zumal nur auf sehr kurze Zeit sichtbar geblieben; weshaben man zeithero desto begieriger worden, dergleichen Wunder-Stern aufs neue zu observiren.

§. 8.

Dieses Wunsches sind wir im Monat Merz des

1742. gewähret worden. Da ein solch ausserordentliches Gestirn von solcher Grösse und Klarheit erschienen, daß es wenigstens keinen von denen, so in den nechst verflossenen 60. Jahren erschienen, etwas nachgegeben, sondern sie vielmehr übertroffen. Den Anfang seiner Erscheinung hat man allhier bey uns nicht wahrnehmen können, weil der Himmel in den ersten Tagen des Merzen fast allezeit trübe gewesen, auch, wenn er ja zu weilen des Abends aufgekläret, der Mond geschienen, daß man keine ordentliche observationes anstellen können. Soll demnach eine vollständige Beschreibung von den Lauf dieses Cometen gemacht werden, müssen wir verschiedene observationes, welche nachhero aus Holland und anderer Orten her mitgetheilet worden, zu Hülfe nehmen.

§. 9.

Die erste observation dieses Cometen, so viel annoch bey uns bekannt worden, ist zu Harlem angestellet, allwo man den 6ten Merz Morgens um halb 3. Uhr denselben als einen Stern erster oder 3ter Grösse $22\frac{1}{2}$ Grad von der dem Gestirn der Leyer und $4\frac{1}{2}$ Grad von dem grösten Stern des Adlers entfernet gesehen; die Länge des Schweifs, der sich auf der südlichen Seite des Adlers gezeiget, hat man dazumal auf 5. Grad geschätzet.

Den 7ten ist er eben daselbst Morgens um halb 3. Uhr 16. Grad 10. Min. unter der Leyer gesehen worden, da sich der Schweif auf 6. Grad erstrecket.

Den 8ten ist er wiederum Morgens zwischen 4. und

und 5. Uhr bey dem 12ten Grad unter den hellen Stern in der Leyer nach Osten und über den Schwan gestellet befunden worden, solchergestalt, daß die Höhe über den Horizont 46. Grad, 45. M. das Azimuth 15. Grad 30. M. von Osten nach Süden gewesen; der Kopff hat bey dieser observation grösser als die Fixsterne geschienen, und in der Mitten ein zimlich helles Punkt, nebst verschiedenen kleinern gehabt; der Schweif aber war bey nahe 9. Grad lang, lief südlich nach Westen, und wurde im ausbreiten immer schwächer.

Den 11ten Merz hat man ihn daselbst Morgends um 4. Uhr 52. Grad 30. Minuten über den Horizont erhoben, und 14. Grad 10. Minuten von Osten nach Norden, auf 12. Grad 25. Minuten von der Leyer nach Norden angemercket.

In der folgenden Nacht zwischen den 11. und 12. haben wir ihn allhier zu erst wahrgenommen, da er Morgens um 3. Uhr in den obern Flügel des Schwans bey dem mittlern Stern befindlich war. Der Stern selbst war zwischen erster und anderer Grösse, hatte verschiedene kleine helle Punkte, unter welchen 2. besonders merklich waren, und wurde mit einem hellen Schein als mit Haaren umgeben, der Schweif fiel nach dem Drachen-Kopf hinauf, und erstreckte sich auch 7. bis 8. Grad, wurde aber wegen veränderlicher Luft bald heller, bald dunckler, bald kürtzer bald länger. Das Licht des Kopfes war ziemlich blaß, doch heller als der Schein der Haare und des Schweiffes.

Die

Die folgende Nacht zwischen den 12ten und 13ten war der Himmel beständig voller Wolcken, daher man den Cometen nur zuweilen auf einen Blick wahrgenommen, seinen Ort aber nicht eigentlich bemerken können.

Den 14ten Morgens um 4. Uhr, da der Mond untergangen, war er abermal gar deutlich zu sehen, und stund in dem Mantel des Cepheus.

Die nächstfolgenden Tage und Nächte hat weder die trübe Luft, noch der starcke Mondenschein einige observationes anzustellen verstattet, doch ist er den 15. und 16ten von 11. bis 1. Uhr zu Mitternacht in Berlin in dem dicken Leibe des Drachen gesehen worden.

Den 22sten Abends nach 7. Uhr erschien er vor Aufgang des Mondes in dem lincken Fuß des Cepheus unter den Polar-Stern, mit welchen und dem hellen in rechten Schenkel des Cepheus er ein gleichschenkligtes Dreyeck machte, dessen basin die letztern Sterne, die Spitze der Comet einnahm, also, daß er mit dem Polstern und hellen im Gürtel des Cepheus fast in gerade Linie war; der Kopf sowohl als der Schweif hatten inzwischen mercklich abgenommen, daß man ihn bey noch fortdaurender Demmerung und bereits aufgehenden Mond mehr erkennen konte, die Spitze des Schweifes, der über $1\frac{1}{2}$ Grad lang, fiel nach dem Stern 4ter Grösse in kleinen Bären.

Den 24sten Abends um 8. Uhr stand der Comet auf $4\frac{1}{2}$ Grad unter dem Polstern, mit welchen und den mittlern in Schwantz des kleinen Bären er ein gleich-

gleichschenkligt fast gerade winkligtes Dreyek machte, und also fast in gerader Linie mit den mitlern im Schwantz des kleinen Bären, und den rechten Fuß des Cepheus war, nahe bey dem Sternlein in dem Saum des Kleides von Cepheus. Die Grösse des Sternes gliche nur noch denen Sternen von 3ter und 4ter Grösse, und der Schweif war kaum mehr zu erkennen.

Den 22sten Abends um halb 8. Uhr, war er nicht volle 4. Grad von dem Polsterne entfernet, machte mit diesen und den mitlern in Schwantz des kleinen Bären abermal ein gleichschenckligtes Dreyeck, in dessen Spitze der Polstern, also daß der Comet zwischen diesen und dem hellen im Knie des Cepheus in gerader Linie, und kaum 1½ Grad von seiner gestrigen Stelle abgewichen war. Der sehr kurze Schweif fiel nach dem Polstern hinauf.

Den 26sten Abends um 8. Uhr sahe man ihn nahe am Saum des Kleides Cepheus, ohngefehr 4. Grad vom Polstern, nahe unter einen Sternlein 5ter Grösse, dem er auch gleichte, wiewohl er dunckler war und bey einfallenden starcken Nordschein kaum weiter zu erkennen. Die folgenden Tage ist der Himmel abermal beständig trübe gewesen, daher man nichts wahrnehmen können.

Den 31sten Merz aber war der Comet aus den Cepheus heraus getreten, und hatte sich dem Camelopardo etwas genähert, machte mit dem Polstern und den hellen im rechten Fuß des Cepheus fast ein gerade wincklichtes Dreyeck, dessen Schenckel einander

ander mehrentheils gleich, doch war er sehr klein und dunckel.

Nach der Zeit ist der Himmel einige Nächte wiederum niemalen recht aufgekläret; daß man ihn in dem folgenden Tagen nicht weiter sehen können.

Aus allen diesen angestelleten observationibus erhellet, daß der Comet anfangs, da man ihn entdecket, fast mitten im Zeichen des Steinbocks gestanden, von der Ecliptic aber auf 40. Grad entfernet gewesen; Den 8ten darauf hat er bereits den Anfang des Wassermanns erreichet, und ist weiter herauf nach dem Pol der Ecliptic fast auf 60. Grad gerücket. In der Nacht zwischen den 11. und 12ten hat er der Länge nach im 12. Grad des Wassermanns gestanden, in einer Breite von 75. Grad. Den 14. ist er im Anfang der Fische gewesen, und hat eine Breite von 80. Grad gehabt. In der Nacht zwischen den 15. und 16ten war er schon in den Anfang des Widders getreten, und dem Pol der Ecliptic am nächsten kommen, davon er nur noch 9. Grad ohngefehr abgestanden. Den 22sten hatte er beyde Zeichen des Widders und des Ochsens bereits zurück geleget, und stand im Anfang der Zwillinge, näherte sich aber nachhero dem Pol des Aequatoris, da sich inzwischen die Breite bis auf 74. Grad gemindert. Den 24sten war er fast zur Mitte der Zwillinge gelanget, und hatte eine Breite von 72. Grad. Von dieser Zeit hat die Geschwindigkeit seines Lauffs mercklich abgenommen.

Noch weiter ist hieraus zu erkennen, daß dieser

Comet

Comet geraden Lauff nach der Ordnung der zwölff Himmels-Zeichen gehabt, und in den 25. Tagen, da er observiret worden, über 5. Zeichen zurück geleget. Er hat aber den Weg aus Süden fast gerade nach Norden genommen, indem er nicht über 6. Grad von dem Nord-Pol vorbeygegangen, und den Bogen eines grössern Zirkels beschrieben, sintemal die Oerter, wo man ihn währender Erscheinung gesehen, nächstens in eine gerade Linie fallen. Vergleichen wir diese Bewegung mit andern, so vormals beschrieben worden, findet sich daß sie nicht weit abweiche von der Strassen derjenigen Cometen, den Phil. de la Hire im Jahr 1698. von 2. bis 20sten September in Paris observiret, welcher auch durch die Sternbilder des Cepheus und des Schwans hindurch gangen, dazumal aber aus dem Cepheus nach dem Schwan herab in die constellation des Hercules gestiegen; und wieder den ordentlichen Stand der Himmels-Zeichen beweget worden.

§. 12.

Je grösser nun die Verwunderung ist, darein viele durch Erscheinung eines solchen ausserordentlichen Sterns gesetzet werden, mit desto mehrern Eifer und Sorgfalt bemühet man sich billig, den Ursprung derselben, und was es damit eigentlich vor Bewandnis habe, zu erkennen. Es fehlet hierbey an verschiedenen und besondern Meinungen nicht; indem einige sowol von den alten als neuern Weltweisen, Aristoteles, Kepler, Hevelius nebst andern in dem Wahn gestanden, als würden die Cometen, wenn sie erscheinen,

nen, erst aufs neue gezeuget, und aus vielen Dünsten zusammen gesetzet; doch mit dem Unterscheid, daß die ältern den Ort ihres Ursprungs in unsern Luftcreis gesucht; und sie daher vor blosse Luffterscheinungen gehalten, die neuern aber haben sowol aus der täglichen Bewegung der Cometen mit allen übrigen Sternen von Morgen gegen Abend, (§. 4.) als auch insonderheit daher, daß sie keine merckliche parallaxin haben, (§. 6.) sattsam erkannt, daß dieselben nothwendig viel weiter als der Mond von unser Erden entfernet seyn müssen: Weshalben sie vorgeben, es würden die Cometen aus den häuffigen Ausdünstungen der Planeten, welche, ihrer Einbildung nach, von der Sonnen beständig ausgekocht werden, erzeuget; fast auf gleiche Art, wie die Wolcken aus den Ausdünstungen der Erden in unsern Luftcreis entstehen, da sie denn die Sonne erleuchte, und so lange am Himmel erschienen, bis diese Dünste durch die starck einfallende Sonnen-Strahlen wieder zertheilet und zerstreuet würden.

§. 13.

Allein es haben schon viele vor alten Zeiten die Schwierigkeiten eingesehen, welche sich bey dieser Meynung häuffen, daher sie vielmehr die Cometen unter diejenigen Körper gezehlet, welche vom Anfang der Welt her am Himmel beweget worden, aber nur zuweilen zum Vorschein kommen. Dieses war die feste Meynung der alten Pythagoräer, wie sowohl Aristoteles Lib. I. meteor. c. 6. als Plutarchus L. III. de plac. philos. c. 2. bezeugen. Eben dieses haben auch

auch Seneca selbst, und nach dessen Bericht Nat. quæst. L. VII, c. 3. der scharfsinnige Democritus, und kluge Naturkündiger Apollonius Myndius behauptet, welcher letztere, ib. c. 17. ausdrücklich gelehret: Die Cometen wären dergleichen besondere Sterne wie die Sonne und der Mond, nur daß ihr Lauf uns noch nicht so eigentlich bekannt. Sie entfernten sich sehr weit von der Erden, und würden nur alsdenn sichtbar, wenn sie den untern Theil ihrer Bahn erreichten.

§. 14.

Diese Meynung ist dadurch noch mehr bestärcket worden, als man in denen neuern Zeiten bey verschiedenen Cometen wahrgenommen, wie sie eben diese Strasse wieder am Himmel genommen, welche von andern vor Zeiten beschrieben worden. §. 5. Daher heutiges Tages wenige seyn werden, welche derselben nicht Beyfall geben.

§. 15.

Nur darinn gehen abermal verschiedene Sternkündiger von einander ab, daß einige mit Cartesio behaupten, die Cometen wären, wie (seiner Meynung nach) die übrigen Planeten, vormals Fixsterne oder Sonnen gewesen, nachhero aber mit vielen Flecken überzogen, und von einem nechst anstossenden Würbel mit weggeführet worden; doch sey dieses der Unterscheid zwischen einem Planeten und Cometen, daß jene beständig in einem Würbel verbleiben, diese aber aus einem in den andern fortlaufen. Andere halten mit dem berühmten Jacob Bernoulli in Syst. Comet.

die Cometen vor Trabanten einiger Hauptplaneten, welche noch weiter als Saturnus von der Sonnen sollen entfernet seyn, und kommen also nur dann zum Vorschein, wenn sie den untern Theil ihrer Zirkel, die sie um einen solchen Hauptplaneten beschreiben, erreichen, und der Erden am nechsten sind. Allein beyderseits Meynungen gründen sich auf lauter angenommene eigene Sätze, welche nicht nur von geringer Wahrscheinlichkeit, sondern auch über dieses vielen unauflößligen Schwierigkeiten unterworffen seyn.

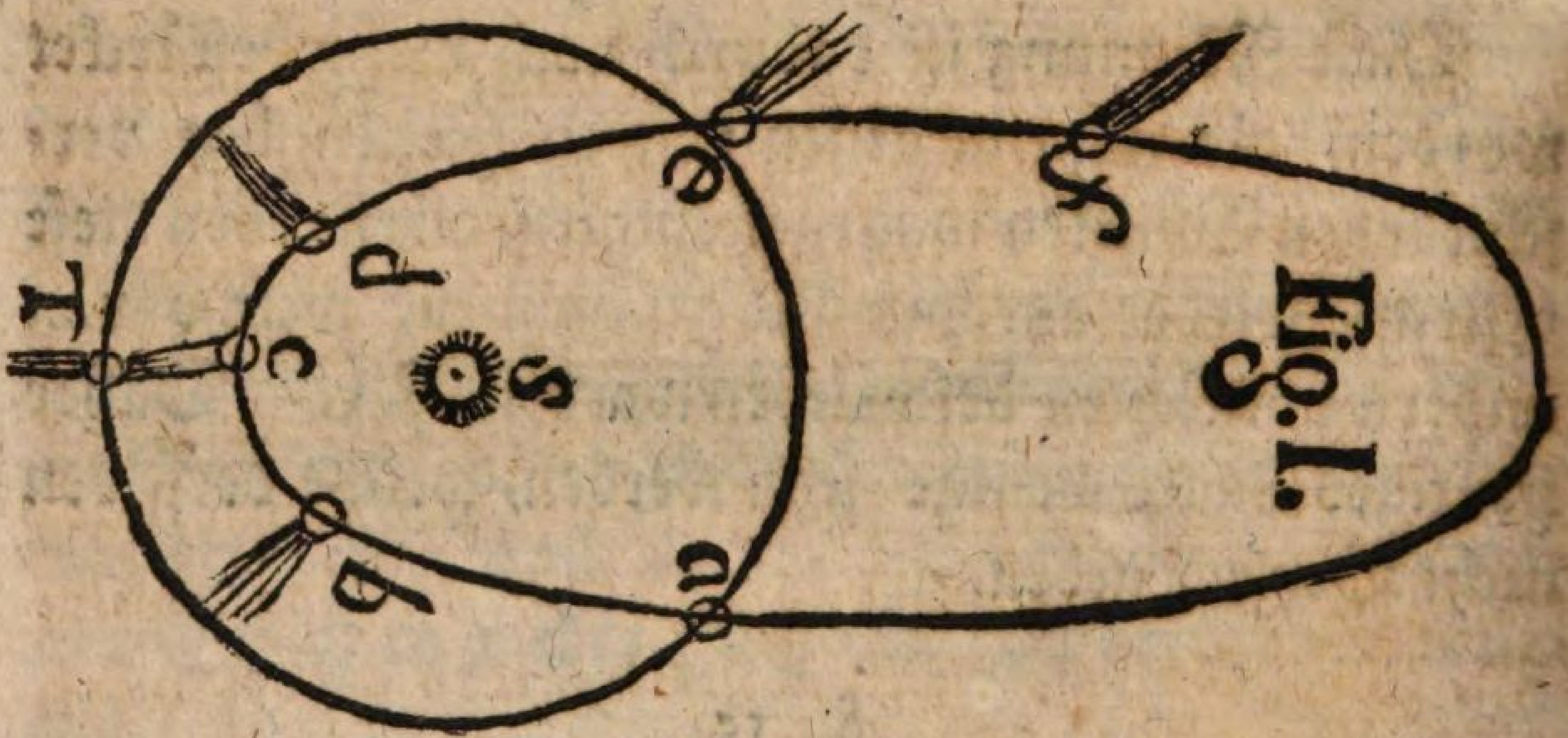

Fig. I.

§. 16.

Weit mehrern Beyfall hat demnach des unvergleichligen Newtons, Petiti, Halleii und anderer berühmter Engländer und Franzosen Erklärung gefunden, welche setzen, daß die Cometen, gleich denen Planeten, durch die in der ersten Schöpfung erlangten Kräfte um die Sonne in länglichten Creisen beweget würden; doch solchergestalt, daß die Umcreise der Planeten von vollkommnen Zirkeln wenig abweichen, dahingegen der ihre weit länglichter, indem die

Brenn-

Brennpunkte in solcher ellipsi fast so weit von einander entfernet, als der grössere Durchmesser lang ist: folglich iede Helfte derselben von einer Parabel wenig unterschieden. Weshalben der Comete, wenn er von e nach f (Fig. 1.) beweget wird, fast in gerader Linie aufsteiget, und auf der Erden, welche in dem Zirkel a T e herum lauft, nur alsdenn gesehen wird, wenn er in den untern Theil seiner elliptischen Bahn a b c d e befindlich.

§. 17.

Solchergestalt wird sich der Comet im Herabsteigen der Sonnen und Erden nähern, im Aufsteigen aber immer weiter davon wieder entfernen; Kömmt er in seiner nechsten Distanz c von der Sonnen S zwischen dieser und der Erden T zu stehen, wird er unter den Sonnenstrahlen verborgen seyn, und daher nach seiner ersten Erscheinung in a oder b unsichtbar werden, nachher aber, wenn er nach d und e fortrucket, aufs neue zum Vorschein kommen; doch durch ganz andere Sternbilder seinen Lauf fortsetzen, daher er auch bey solcher Begebenheit oftmals vor einen ganz neuen und besondern Cometen gehalten worden

§. 18.

Hieraus lässet sich weiter gar leicht erklären, warum die Cometen währender Erscheinung einen Theil eines grösseren Zirkels beschreiben, wie auch bey dem letztern (§. 11.) angemerket worden; indem sie nemlich um die Sonne herum laufen, und wenn sie erscheinen, derselben eben so nahe als die Planeten kom-

men, daher sie auch mit diesen nach einerley Gesetzen beweget werden: welche Bewegung dem Auge, wenn es in der Sonne stůnde, als ein vollkommener Zirkel erscheinen můste. Weil wir aber auf der Erden wohnen, und mit der Erden zugleich samt den Cometen um die Sonne beweget werden, kan uns dieser Lauf des Cometen unmöglich so ordentlich und regelmåßig vorkommen; sondern nach dem verschiedenen Stande, welchen unser Auge auf der Erden gegen der Bahn des Cometen hat, wird er, gleich denen kleinern Planeten, bald gerade vor sich, bald růckwerts, bald geschwinder, bald langsamer zu gehen, bald gar auf kurze Zeit stille zu stehen scheinen; wie solches die Grundsåtze der Optic, wenn ein Körper mit dem Auge zugleich, entweder in gleicher Geschwindigkeit, oder langsamer, oder schneller, nach einerley, oder verschiedenen Gegenden beweget wird, erfordern.

§. 19.

Inzwischen kan man aus einigen wenigen Anmerkungen, die gleich bey der ersten Erscheinung eines Cometen angestellet worden, gar leicht so fort seinen kůnftigen Weg, den er sowol durch die Sternbilder am Himmel, als in Ansehung der Ecliptic und des Aequatoris nehmen wird, gar genau bestimmen. Am fůglichsten geschiehet solches auf einer Himmelskugel auf folgende Weise. Man merke nur am Himmel vier Firsterne, deren 2. und 2. mit dem Cometen in gerader Linie stehen, (dergleichen unter so vielen 1000. Firsternen sich leichtlich finden werden) so wird der Durchschnitt dieser Linien den Ort des Cometen bestim-

stimmen; suchet man also dieselben 4. Sterne auch auf der Himmelskugel, wird man auch daselbst auf gleiche Art den Ort des Cometen verzeichnen können. Wird solchergestalt einige Nächte nach einander diese Anmerkung fortgesetzet, und also einige Oerter in dem Lauf des Cometen auf der Himmelskugel bemerket, darf man durch dieselbe nur einen grössern Zirkel (dergleichen der meßingene Quadrans ist, dessen man sich bey dem Gebrauch der Himmelskugel zu bedienen pfleget) ziehen; so wird derselbe den Lauf des Cometen auf der Himmelskugel ziemlich genau zu erkennen geben; daß man sehen könne, durch welche Gestirn derselbe gehen, auch wo und unter welchen Winkeln er die Ecliptic sowol als den Aequator schneiden werde. §. 18. Auf solche Weise äuser sich, daß die Bahn des letztern Cometen den Aequator im 275ten Grad unter einen Winkel von 85. oder 86. Grad durchschnitten; die Ecliptic aber im Anfang des Steinbocks, unter einen Winkel von 75. Grad.

§. 20.

Will man ferner die Bahn des Cometen, oder nur den Theil seines Umcreises, den er währender Erscheinung beschrieben, auf einer Fläche entwerffen: wird auch dieses an leichtesten folgender Gestalt geschehen: 1) Fasset mit einen Tasterzirkel den Durchmesser der Himmelskugel, darauf der Weg des Cometen §. 19. verzeichnet, und beschreibet mit denselben einen Zirkel-Bogen A B C D (Fig. II.) in dessen Mittelpunkte T man sich die Erde vorstellet. A aber mag der Ort seyn, wo der Comet am ersten er-

schienen. 2) Fasset alsdenn auf der Kugel die Distanz der Oerter desselben Cometen von der 1ten zur 2ten, auch 1ten zur 3ten Anmerkung, u. träget sie aus A in B, auch aus A in C, und ziehet die Linien TA, TB, TC. 3) Richtet über TA nach Gefallen die gerade Linie AF auf, und ziehet FB nach dieser Linie bis in E aus; 4)

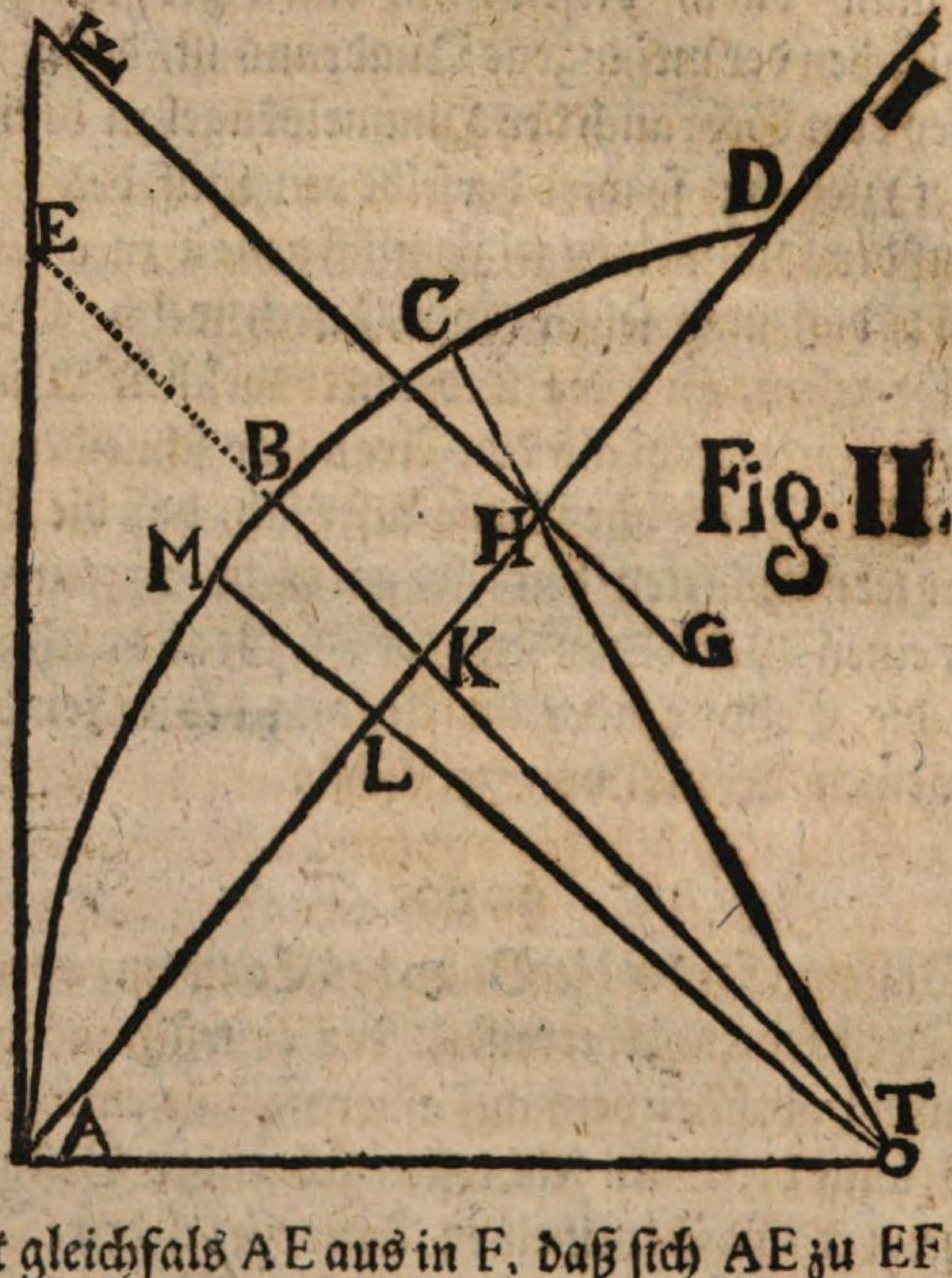

Fig. II.

ziehet gleichfals AE aus in F, daß sich AE zu EF verhalte, wie die Zeit von der ersten zur andern, zu der von der andern zur dritten Observation 5) Durch F ziehet der Linie TE eine andere AG parallel, welche TC schneiden wird in H: 6) Ziehet endlich durch A und H die gerade Linie AHI, welche den Theil des elli-

elliptischen Umcreises, den der Comet während der Erscheinung beschrieben, ziemlich genau vorstellen wird. Sintemal der Comet fast in gerader Linie (Fig. I.) aufsteiget, und da er in gleichförmiger Geschwindigkeit beweget wird, werden sich auch verschiedene Theile solcher Linie eben so gegen einander verhalten, wie die Zeiten, in welchen solche Theile zurück geleget worden. Nun aber verhält sich AK: AH wie AE: AF (nach den Grundsätzen der Geometrie) und AE: EF wie die Zeit von der ersten zur andern Anmerkung, zur Zeit von der andern zur dritten: (nach der construction) folglich hat auch AK, AH gleiche Verhältniß; welche Eigenschaft sonst keiner andern geraden Linie, die von A durch TB und TC gezogen werden kan, zukömmt, daher nothwendig AI den Weg des Cometen vorstellen muß.

§. 21.

Hat man dergleichen Entwurf gemacht, kan man auch den Ort und die Zeit ohngefehr finden, wo und wann der Comet der Erden am nächsten gewesen. Man lasse nur auf diesen Weg des Cometen AI (Fig. I.) aus T, den Ort der Erden, (welcher sich in kurtzer Zeit nicht merklich verändert) eine gerade Linie winkelrecht fallen, z. E. TL und ziehe sie aus bis zum Bogen A B D in M, so wird L den Ort der Bahn des Cometen bestimmen, da er der Erden am nechsten gewesen; und wenn man den Bogen AM auf der Himmelskugel, aus dem Ort wo der Comet in A gestanden, in den allda verzeichneten Weg, den er durch die Sternbilder genommen, träget, wird man den Stern

und den Ort finden, wo der Comet in seinen nechsten Abstande von der Erden gesehen worden. Suchet man ferner, wie sich AM zu AK verhalte, wird sich auf gleiche masse die Zeit der Bewegung des Cometen von A nach K zu der Zeit, da er von A nach M fortgangen, verhalten; folglich die Zeit, da er der Erden am nechsten gestanden, gefunden seyn.

§. 22.

Setzen wir demnach A sey der Ort wo der letztere Comet am 6ten Merz morgens um 3. Uhr angemerket worden, B der Ort wo er den 12ten früh morgens nach 3. Uhren gestanden, und C derjenige, wo man ihn den 14den morgens um 4. Uhr gesehen: so sind von der ersten zur andern Anmerkung 6, von der andern zur dritten 2. Tage verflossen, daher muß sich AE zu AF verhalten wie 6 : 8, oder wie 3 : 4, so wird die Linie AI die Bahn dieses Cometen vorstellen: daraus weiter erhellet und gefunden wird, daß dieser Comet dem 11ten Merz da er oben im Flügel des Schwans gestanden, der Erden am nächsten kommen. Theilet man auch ferner die Linie AH in so viele gleiche Theile als Tage, oder wann es möglich seyn will, auch Stunden von der ersten zur dritten Anmerkung verflossen sind, so wird man daran wahrnehmen können, wo der Comet währender Zeit iede Stunde gestanden; und wann man aus T durch diesen Ort eine gerade Linie nach den äuserstem Bogen A B C ziehet, und den Bogen von A zu diesen Durchschnitt auf die Himmelskugel in den verzeichneten Weg des Cometen träget, wird man auf derselben den Ort finden, wo der Comet zu ieder

der Zeit unter den Fixsternen zu sehen gewesen. Gleicher gestalt kan man die Linie Al, wenn sie auch noch weiter ausgezogen worden, gehörig eintheilen, und auf solche Weise auch auf der Himmelskugel zum voraus bestimmen, wo der Comet die folgenden Tage oder Nächte über an dem gestirnten Himmel werde gesehen werden, dadurch man also die Länge sowol als die Breite desselben auf iede Zeit finden kan.

§. 23.

Noch viel genauer lässet sich dieses alles durch die trigonometrische Rechnung und höhere Geometrie aus den Eigenschaften der ellipsis und parabel bestimmen, nach welchen Grundsätzen der vorbelobte Hallei besondere Tabellen gemacht, so denen Actis Eruditorum Lipsiensibus de A. 1707. einverleibet sind, nach denenen sich die wahre und eigentliche Bewegnng eines ieden Cometen auf das genaueste berechnen läßt.

§. 24.

Wie weit aber eigentlich der Comet von der Erden oder Sonnen entfernet sey, ist schwer zu bestimmen, massen er keine merckliche parallaxin hat. §. 6. Der gelehrte Engländer David Gregori in elem. astronom. phys. meinet zwar, das man solchen Abstand von der Sonnen durch Vergleichung der Stärcke des Lichts eines Cometen mit den Licht eines Planeten beurtheilen könne. Er setzet nemlich, man solle diese Verhältnis der Stärcke des Lichtes, so man in beyden Körpern wahrnimmt, quadriren; nicht minder die

quadrata derer diametrorum beyder Körper nehmen, und die letztere durch die erstere multiplicirren, so werde sich nach den optischen Grundsätzen, die distanz des Cometen von der Sonnen zu der distanz des Planeten von derselben verhalten, wie sich der scheinbare diameter des Cometen in das quadrat der Stärcke des Lichts im Planeten, zu den scheinbaren diameter von diesen, in das quadrat der Stärcke des Lichts von jenem verhält. Allein weil die Cörper der Planeten und Cometen nicht von gleicher Dichtigkeit sind, massen der Comet, wie wir durch die Ferngläser erkennen, verschiedene hellere und dunckIere Theile hat, deren jene den Kern (nucleum) ausmachen: ja noch über das der Körper des Cometen selbst mit einem dicken Nebel umhüllet ist, so siehet man leicht, daß ein solches Urtheil nicht allzu wohl gegründet sey.

§. 25.

Derselbe danckle Schein nebst der unförmlichen Gestalt des Cometen giebt nicht undeutlich zu erkennen, daß der Körper selbst sehr ungestalt seyn müsse, solcher massen, daß die flüßigen Theile mit denen dichtern, und überhaupt alle diejenigen so von verschiedener Art mit und unter einander vermischet, und ein solches Chaos ausmachen, wie etwa unsere Erde in ihren ersten Uhrbilde, da es von ihr heißt: Gens. I, 2. **Die Erde war wüste und leer, und es war finster auf der Tieffe,** gewesen. Daher den kein vollkommener Schein von ihnen zu erwarten, in dem die Sonnenstrahlen in diesen Abgrunde des Gewässers

sers und meistentheils flüßigen Theilen versencket, einfolglich desto weniger zurück geworffen werden.

§. 26.

Aus dieser natürlichen Beschaffenheit des cometischen Körpers lässet sich denn auch der Ursprung des demselben mehrentheils anhangenden Schweifs desto leichter erklären; von welchem sonst abermal sowohl ältere als neuere Natur- als Sternkündiger verschiedene Meynungen geheget; dergleichen anzuführen unser jetziges Vorhaben nicht verstattet. Wenn nemlich der Comet in seinen elliptischen Umcreise herabsteiget, und sich der Sonnen allmählich nähert, alsdenn wird die neblichte und flüßige Materie desselben Körpers durch die Sonnenstrahlen immer mehr und mehr erhitzet, dehnet sich daher weiter aus, wird immer dünner, und weil sie keine so starcke innerliche Krafft nach der Sonnen treibet, als der umstehenden Himmelsluft zukömmt, treibet sie diese, weil sie zumal durch die aufsteigende heisse Dünste zugleich ausgedehnet wird, mit Gewalt in die Höhe, daß sie vom centro der Sonnen weiter entfernet werden; auf gleiche Art, wie etwa der warme Rauch aus einem Ofen von der umstehenden schweren Luft von den Mittelpunkt, der auf Erden eine ziemliche Höhe erhaben wird.

§. 27.

Ob nun gleich diese Ausdünstungen, daraus der Schweif bestehet, sehr dünne, und auch leichter sind als

als die umstehende Himmelsluft, so sind sie dennoch gröber und dicker als die letztere; weshalben auch die hineinfallenden Sonnenstrahlen merklich von ihnen reflectiret werden, daher der helle, iedoch blasse Schein des Schweifes entstehet: Gleichwie im vorigen Exempel, der aufsteigende Rauch ebenfalls zwar leichter, als die umstehende Luft, dennoch aber dicker, einfolglich in denselben die einfallenden Sonnenstrahlen gleichmäßig gebrochen und reflectiret werden; sintemal solcher Rauch nachdem er dicker, und die Sonne stärcker hinein scheinet, bald weis, bald gelb, bald roth, bald blaulicht erscheinet.

§. 28.

Wolte man einwenden, daß verschiedene Cometen Schwäntze von sehr grosser Länge gewesen, folglich die Dünste sehr hoch müssen hinauf gestiegen seyn, dazu eine sehr grosse Menge würde erfordert werden. So erwege man zugleich, daß man auch durch eine so dicke Säule dennoch die Fixsterne gar eigentlich erkennen könne. Wie nun von einen Brande oder glüenden Steinkohle ein so grosser Dampf und Rauchsaule ausfliessen kan, ohne das der Körper selbst mercklich vermindert werde, so wird man leicht begreiffen, daß eine solche angenommene Ausdünstung des Cometen nicht ohnmöglich sey.

§. 29.

Hieraus ist den auch von selbsten klar, woher es komme, daß der Schweif des Cometen im Niedersteigen

gen wachse, und im Aufsteigen kleiner werde; sintemal der Körper in Absteigen der Sonnen näher kömt, daher er iemehr und mehr erhitzet wird, und stärckere Ausdünstungen von sich giebt; da er gegentheils im Aufsteigen sich von der Sonne wieder entfernet und allmählich abkühlet, weshalben die Ausdünstungen nachlassen, und der Schweif sich mehr und mehr verliehret. Dieserwegen werden auch die Cometen mehrmalen in Auf-als Niedersteigen erkannt; weil sie im letztern Fall gar keinen oder doch sehr kurtzen Schweif haben, dadurch sie sonst von andern Sternen am füglichsten unterschieden werden. Auch der Kopf selbst scheinet, wenn er der Sonne nahe gewesen, mit einem dicken Nebel umhüllet zu seyn; weil die Sonne in der Nähe durch ihre Hitze die flüßigen Theile des Cometen in viele Dünste aufgelöset, welche einen starcken neblichten Dufftcreis um den Körper desselben ausmachen.

§. 30.

Daß aber der Schweif, wann er zumal lang ist, nicht in gerader Linie der Sonnen gegen über fället, sondern mehrentheils solchergestalt am Ende etwas gekrümmet ist, daß die runde Seite, in Ansehung des Laufs des Cometen, vorwerts, die Hohle aber hinterwerts gekehret ist; §. 3. dieses verursachet die gedoppelte Bewegung solcher Ausdünstungen, indem sie einmal von der umstehenden Himmelsluft aufwerts, von der Sonne weggetrieben werden, dann auch vor das andere dem Körper der Cometen folgen. Weil aber die obersten Theile des Schweifes weiter von

der Sonnen entfernet, auch viel dünner als der Körper selber sind, so können sie den Körper nicht so geschwind folgen, daher bleiben sie etwas zurück, und verursachen die krumme Figur des Schweifes, welche desto mercklicher seyn wird, ie grösser der Winckel ist, den die Linie, so von dem Mittelpunkt der Sonnen zu den Cometen gezogen wird, mit der Bahn des letzteren machet: ingleichen ie näher der Comet der Sonnen, und ie runder folglich der Theil seiner Bahn ist, durch welchen er beweget wird: weil in diesem Fall die obersten Theile des Schweifes einen desto grössern Bogen zu beschreiben haben, wenn sie den Kopfe folgen wollen.

§. 31.

Endlich kömmt bey der scheinbaren Länge des Schweifes gar vieles auf den Stand des Cometen, sowohl in Ansehung der Sonnen als der Erden an; weil der Winckel hiervon hauptsächlich herrühret, unter welchen die Länge des Schweifes observiret wird; ie gerader nemlich der Schweif gegen der Erden stehet, desto grösser ist der Winckel unter welchen er gesehen wird, und desto länger erscheinet er alsdenn auch, nach den Grundsätzen der Optic. Dieserwegen verlieret sich auch gedachter Schweif, ob er gleich noch so lang ist, wann der Kopf mit der Erden und der Sonnen in gerader Linie stehet, und im Gegenschein der Sonnen ist, weil er alsdenn von dem Kopf bedecket wird. Wäre aber in solchem Fall der Kopf klein, und der Schweif nach dem Ende breiter, oder der Kopf mit einen dicken und weiten Luftcreis umgeben,

geben, so wird man um den Kopf einen hellen Schein wahrnehmen, mit welchem er gleichsam als mit vielen Haaren umgeben scheinen wird. §. 3.

§. 32.

Alle übrige Figuren, welche dem Schweif des Cometen bey verschiedenen Erscheinungen zugeeignet werden, dergleichen Hevelius Cometogr. L. VIII. sehr viele und mancherley anführet, sind lauter falsche Einbildungen, welche unverständige und einfältige sich nach ihrer Einbildung vorstellen, entweder aus Furcht, was der Comet bedeuten möchte, oder aus Irrthum, daß sie einige Theile der Milchstrasse, durch welche der Schweif hindurch gehet, mit denselben vermengen; auch wohl nicht wahrnehmen, daß einige Theile des Schweifes von dünnen weissen Wolcken, oder dicker Lufft bedecket werden; dadurch denn die Figur desselben nothwendig verändert wird.

§. 33.

Zuletzt wird noch mit wenigen die Frage zu entscheiden seyn, ob die Erscheinung eines Cometen etwas besonders zu bedeuten habe, und was man eigentlich daher zu besorgen? Vor Zeiten hat fast iedermann nicht nur einfältige, sondern auch die berühmtsten Stern- und Naturkündiger selbst geglaubet, ein aufgehender Comet sey ein Vorbothe vieles Unglücks, welches dieser Unterwelt, und zumal denjenigen Ländern derselben, denen der Comet vertical stehet, oder welche nach dem Urtheil der Sterndeuter, unter

den Zeichen gelegen, welche der Comet durchwandert, angedrohet werde. Nachdem aber die Erfahrung in folgenden Zeiten gelehret, daß diese Gestirne einen ordentlichen und gewissen Lauf am Himmel haben, und zu denen Körpern gehören, welche gleich im Anfang der Welt erschaffen worden, so ist diese Furcht bey denen meisten ziemlich verschwunden; insonderheit da man die Ungewißheit und Betrüglichkeit der Sternwahrsagerey eingesehen, und erkannt, daß alle Himmelskörper, in Ansehung ihrer Grösse, dermassen weit von der Erden entfernet, daß ausser der Sonnen, auch zur Noth dem Mond, keine von ihnen eine merckliche Würckung auf und in dieselbe haben können: Wie in des ehemahligen berühmten Profess. Historiar. allhie Io. Andreæ Bosii dissertationibus de significatu cometarum & judiciis doctorum hominum, so im Jahr 1665. in 4. herauskommen, mit mehrern ausgeführet.

§. 34.

Nichts destoweniger dörffte doch die nach dem neuern Systemate bißher erklärte Bewegung der Cometen iemand fürchterlich vorkommen, und bey Erscheinung solch eines ausserordentlichen Gestirns besorgt machen, daß nicht dasselbe bey seinem Niedersteigen und Annäherung zur Sonnen unserer Erden zu nahe kommen, und dieselbe durch seinen Anstoß gäntzlich zerstören möchte; oder wenigstens nur sein Schweif unsern Luftcreis erreichen, denselben mit vielen ungesunden, wohl gar gifftigen Dünsten anfüllen, und solchergestalt zu vielen Seuchen und Mißwachs,

folglich

folglich auch Theurung und andern daher rührenden Unglücksfällen Ursach geben dörffte.

§. 35.

Eben dahin gehet die Meinung des berühmten Engländers Wilh. Whistons in nova theoria telluris, welcher behaupten will, daß auf solche Art vormals ein Comet die Sündfluth verursachet; indem er der Erden 8. mal näher als der Mond kommen, und also nur 30000. Meilen davon gestanden; daher sie denn zweymal durch den Cometenschwantz hindurch gangen; einmal am ersten Tage der Sündfluth, das anderemal 53. oder 54. Tage nachher; dieserwegen sey sie nicht nur von den Körper des Cometen ungemein sehr gedränget worden, dadurch eine starcke Ebbe und Fluth entstanden, daß das Wasser in seinen Behältnissen viele Meilen hoch aufgeschwollen, und alles überschwemmet habe; sondern die Luft sey zugleich mit einer grossen Menge Dünste dieses Cometenschwantzes angefüllet, und dadurch der ausserordentliche und gewaltsame Regen verursachet worden.

§. 36.

Gleichergestalt meynet er, daß dereinsten am Ende der Tage dieser Welt, durch eben denselben Cometen die allgemeine Verbrennung der Erden enstehen werde; massen derselbe alsdenn bey seinem Auffsteigen, wann er sich der Sonnen genähert gehabt, und dadurch sehr erheitzet worden, hinter der Erden sehr nahe werde vorbeygehen, und dieselbe von ihrer ordent-

lichen Bahn in eine andere verdrängen, daß sie gleichfalls wie die Cometen der Sonnen sehr nahe kommen, und in solchen perihelio durch die Sonnenhitze völlig werde aufgelöset, in den allergrösten Grad vernichtet, und folglich wieder zu einen vollkommenen Chaos gemacht werden. Und diese Verbrennung werde ferner noch desto eher entstehen, weil die Erde alsdenn zugleich durch den erhitzten Schweif des Cometen gehen müsse, dadurch ihre Luft gleichfals werde entzündet, und die angränzende Oberfläche derselben zugleich mit verbrannt werden.

§. 36.

Wie aber dieses nur eigene und besondere Meynungen sind, welche in den Whistonischen Gehirn erzeuget, so wird sich dadurch nicht leicht jemand ein Schrecken einjagen lassen. Die ungeheure Weite, in welcher alle Cometen, so viel derselben aus denen Geschichten der ältern und neuern Zeiten bekannt sind, von der Erden entfernet geblieben, indem bey keinen einzigen jemals einige parallaxis merklich gewesen, §. 6. lässet uns nichts widriges von ihnen besorgen; massen sie nicht nur viel weiter als der Mond, dessen parallaxis sich über einen ganzen Grad erstrecket, sondern auch als Venus und Mars, wenn diese Planeten der Erden am nechsten sind, da ihre parallaxis noch auf 25. Secunden anwächset, von uns entfernet bleiben, welches also mehr denn 8,000,000. teutsche Meilen beträget. Solte auch ein Planet, dergleichen unsere Erde ist, durch Annäherung eines Cometen zerstöhret werden, so würde die Reihe den Mercu-

rium

rium und die Venus viel eher als unsere Erde betreffen; weil diese beyde untern Planeten der Sonne, folglich auch dem Lauf des Cometen viel näher als die Erde stehen. Und wenn es endlich dem allmächtigen Schöpfer gefallen solte, sich zu Vertilgung des Erdbodens natürlicher Mittel zu bedienen, so wäre nicht nöthig gewesen, von Anbegin der Zeiten her einen besondern Weltkörper zu solchen Endzweck hervor zu bringen; und dessen Lauf besonders darnach einzurichten. Vielweniger dürfen wir hiezu etwas erdichten, von dessen wirklichen Wesen wir nicht hinlänglich überzeuget sind, da nichts in ber Natur so gering ist, das nicht nach den Willen GOttes hinzu müste beförderlich seyn. Allein wie Himmel und Erden durch das blose Wort des HErrn gemacht, und ihren Wesen bis ietzo bestehen; so kostet es auch seiner Allmacht nur ein Wort, so sind sie in ihr erstes Nichts wieder zerstäubet. Für diesen starken und mächtigen Arm hat sich billig ein ieder weit mehr zu fürchten, als vor irgend eines seiner Geschöpfe, welche er alle, nach seiner unendlichen Güte so weißlich geordnet, daß keines zu des andern Verderben, sondern allerseits unter einander zu Erhaltung und desto mehrerer Vollkommenheit des ganzen Weltgebäudes abziehlen, und bestimmt sind.

III.

Kurzer Auszug
aus
Hrn. Johann Christoph Gottscheds,
der Logick und Metaphysick öffentlichen Lehrers zu Leipzig,
Ersten Gründen der Weltweisheit,
aus dem V. Hauptstück
des theoretischen Theils,
Leipzig, 1743. 8. p. 294.

Von den Cometen, oder Schwanzsternen.

Man hat zu gewissen Zeiten ganz neue und ungewöhnliche Körper am Himmel wahrgenommen, die bald einen hellen Glanz um sich gehabt, bald einen Schweif nach sich gezogen; eine Zeitlang geschienen, allmählich aber wiederum verschwunden sind. Diese hat man Cometen geheissen; und sie für traurige Vorbothen vieles Unglücks in der Welt angesehen: Etliche unter denselben sind klein, etliche groß gewesen, etliche haben lange, etliche kurz geschienen; und ihrer Figur nach hat man sie bald für Schwerdter, bald für Ruthen angesehen, nachdem ihr Schwanz spitzig zugelaufen, oder weiter auseinander gegangen. Daher sind denn die verschiedenen Deutungen gekommen, daß sie Krieg, Pest und theu-

re Zeit verkündigen müßten. In alten Chroniken findet man vom Jahre Christi 839. bis ins Jahr 1739, das ist in 900. Jahren, etliche 50. bis 60. aufgezeichnet.

Aristoteles und andere Alten haben sie für feurige, oder doch für bloßleuchtende Lufterscheinungen gehalten, die aus den aufgestiegenen Dünsten entstünden, und wiederum vergiengen. Allein, nachdem man sie, sonderlich in neuern Zeiten, genauer angesehen, und mit Hülfe der Ferngläser betrachtet: so hat man ganz das Gegentheil befunden, und sie für beständige Weltkörper zu halten angefangen. Denn fürs erste hat man befunden, daß sie weit höher stehen, als unsere Dunstkugel gehet. Denn da im 1652. Jahr ein solcher Comet von **Heveln** zu Danzig, und von **Bullialden** zu Paris, zugleich gesehen worden, und ihnen beyden an einem und demselben Orte des Himmels, nemlich am Fuße des Perseus, zu stehen geschienen, so ist es gewiß, daß er viel weiter, als der Mond von der Erden gestanden hat.

Ferner haben die Cometen auch ihre ordentliche Bewegung am Himmel. **Dörfel**, ein Teutscher, hat dieses zuerst von dem Cometen, der 1680. erschienen, gezeiget, und **Newton** hat solches hernach deutlicher erwiesen; indem er dargethan, daß sich dieser Comete nach eben den Gesetzen um die Sonne beweget, die **Kepler** von den Planeten erfunden, und **Cassini** durch den Lauf der Trabanten, Jupiters und Saturns bestätiget hat. **Halley** hat dieses auch von den übrigen Cometen erwiesen, davon man umständ-

liche Erzehlungen findet: und daher geht es unmöglich länger an, sie mit Keplern und Heveln für Wolken des Himmels zu halten, die aus den Ausdünstungen der Planeten daselbst entstünden. Siehe Halleys Cometographie.

Gleichwohl haben Hevel, Weigel und Flamsteed, mit den besten Ferngläsern, die Cometen sehr blaß befunden; indem sie dadurch nicht anders ausgesehen, als ein von der Sonne bestraltes Wölkchen. Ja, je besser die Ferngläser gewesen, desto blässer haben sie ausgesehen. Dieses wird nun bey den Planeten auch bemerket, und, wie man daher mit Recht schließt, daß sie kein eignes Licht haben: also ist es auch von den Cometen gewiß, daß sie von der Sonne erleuchtet werden. Es ist daher kein Wunder, wenn Georg Phranza erzehlt, daß im Jahr 1450. ein Comet den vollen Mond mit seinem Schatten verdunkelt habe. Doch hat man auch ein neueres Exempel von den Cometen, den Herr Kirch in Berlin gesehen, und dessen Körper, oder Kopf, wie ein Fixstern gefunkelt hat. Der letzte, den wir in dem 1742. Jahre im Monat Merz und April gesehen haben, sah gleichfalls sehr feurig aus, als ob er in vollem Brande stünde.

Da nun dieses zur Gnüge anzeiget, daß die Cometen nicht alle von einerley Gattung sind; sondern, daß einige von dunkler, andere aber auch von feuriger Natur seyn können: so muß man bemühet seyn, diesen Unterscheid aus wahren Gründen zu erklären, und, so viel möglich ist, die Ursachen davon zu entdecken.

Die neuen astronomischen Lehren Newtons, von

von dem Laufe der Planeten, haben einen andern Engelländer, Whiston, gedienet, vieles, so hieher gehöret, in seiner Erdbetrachtung ans Licht zu bringen. Da wir nun in dem folgenden verschiedenes davon brauchen werden, so wollen wir uns hier einiger massen dazu vorbereiten, und von dem Lauf der Cometen eins und das andere anführen.

Fürs erste ist es gewiß, daß nach Keplers Erfindung, alle Planeten nicht in vollkommnen runden, sondern in länglichten Kreisen um die Sonne laufen. Man nennet dieselben elliptisch, und eine solche Ellipsis hat zweene Brennpuncte, die entweder weit von einander, oder nahe beysammen stehen, nachdem die Figur sehr, oder weniger, länglich werden soll.

Nun ist es ferner ausgemacht, daß die Sonne nicht in dem wahren Mittelpuncte aller solchen elliptischen Kreise der Planeten, sondern in dem einen Brennpuncte derselben steht. Es gehet also an, daß ein Körper den Mittelpunct seiner Bewegung in der Sonne haben kann, ob er gleich einmal sehr nahe an dieselbe kömmt, und hernach sehr weit von derselben weggehet.

Dieses ist nun gerade der Fall, in welchem sich die Cometen befinden. Derjenige grosse Comet, der 1680. erschienen ist, hat eine solche Bahn in seinem Laufe gehabt, wie sie Whiston in seiner neuen Erdbetrachtung, und auf seinem Cometen Systemate, welches Herr Doppelmayr wieder nachstechen lassen, entworfen hat. Nachdem er nemlich anderthalb Monate lang war gesehen worden, so hat er die jährliche

liche Laufbahn der Erde durchschnitten, und sich immer mehr der Sonne genähert. Darauf hat man ihn etwa den 20. Tag des dritten Monden in ihren Stralen verlohren, und hernach ist er auf der andern Seiten derselben, in eben einer solchen Linie, von ihr weggelaufen, als in welcher er sich ihr genähert hatte: so daß er wiederum in etlichen und dreysig Tagen die Laufbahn der Erdkugel durchschnitten hat.

Will man nun den Weg dieses Cometen in Gedancken weiter verfolgen, so muß er seinen Lauf durch alle planetische Kreise, weit über den Saturn hinaus, nach den Fixsternen zugenommen haben. Weil aber dasjenige Stücke seiner Bahn, so von den Sternsehern aufs genaueste beobachtet worden, ein Stücke einer Parabel gewesen, davon der eine Brennpunckt in der Sonne war: so schließt man mit Recht daraus, daß auch der übrige unsichtbare Theil seines Laufes eine parabolische Figur habe. Halley meynet aber, daß er 14mal weiter von der Sonne weglaufe, als Saturn von ihr absteher. Wenn nun gleich nicht alle Cometen der Sonne so nahe kommen, oder so gerade von ihr in die Höhe steigen, so sieht man doch, daß ein Comet in gewisser Zeit wieder kommen müsse: wiewohl selbige wegen Mangel genugsamer Erfahrungen noch nicht vorher verkündiget werden kan.

Folgende Tabelle von vormals genau beobachteten Cometen kan den Liebhabern Anlaß geben nachzusinnen wie offt manche darunter schon zu gewisser Zeit wieder gekommen sind. Halley hat es ausgerechnet, wenn sie der Sonne am nächsten gewesen sind.

Jahre der Erscheinung des Cometen.	Neigung seines Kreises gegen die Ecliptick.	Kleinste Entfernung von der Sonnen.	Zeit der nächsten Entfernung.
	gr. , '		T. St. ,
1337	32. 11. 0	40666	Jun. 2. 6. 25
1472	5. 20. 0	54273	Febr. 28. 22. 23
1531	17. 56. 0	56700	Aug. 24. 21. 18½
1532	32. 36. 0	50916	Oct. 19. 22. 12
1556	32. 6. 30	46390	Apr. 21. 20. 3
1577	74. 32. 45	18342	Oct. 26. 18. 45
1580	64. 40. 0	59628	Nov. 28. 15. 00
1585	6. 4. 0	109358	Sept. 27. 19. 20
1590	29. 40. 40	57661	Jan. 29. 3. 55
1596	55. 12. 0	51293	Julii 31. 19. 55
1607	17. 2. 0	58680	Oct. 16. 3. 50
1618	37. 34. 0	37975	Oct. 29. 12. 23
1652	79. 28. 0	84750	Nov. 2. 15. 40
1661	32. 35. 50	44851	Jan. 16. 23. 41
1664	21. 18. 30	101575½	Nov. 24. 11. 52
1665	76. 05. 0	10649	Apr. 14. 5. 15½
1672	83. 22. 10	69739	Febr. 20. 8. 37
1677	79. 03. 15	28059	Apr. 26. 00. 37½
1680	60. 56. 0	00612½	Dec. 8. 00. 6
1682	17. 56. 0	58328	Sept. 4. 07. 39
1683	83. 11. 0	56020	Julii 3. 2. 50
1684	65. 48. 40	96015	May 29. 10. 16
1686	31. 21. 40	32500	Sept. 6. 14. 33
1698	11. 46. 0	69129	Oct. 8. 16. 57

Nunmehro können wir von den Cometen etwas mehr sagen, als vorhin. Es sind nemlich dieselben an sich selbst finstre Körper, die aber aus vielerley Arten grober Materie bestehen; die also von der Sonnenhitze auf verschiedene Art in Bewegung gesetzet worden. Die flüßigen darunter lassen sich in Dünste verwandeln, und umgeben den Kern des Cometen, als dicke Nebel, oder Wolcken; als denen ein Comet durch die Ferngläser, ja selbst mit den Augen, wie der letzte von 1742, so ähnlich sieht. Die subtilen Dünste steigen höher auf, und machen den Schwang desselben aus, der also immer grösser wird, je näher ein Comet nach der Sonne kömmt, am größten aber, wenn er dicht um dieselbe herum gelaufen ist: weil er alsdenn einen entsetzlich grossen Grad der Hitze hat empfinden müssen.

Dergestalt ist es denn nicht unmöglich, daß ein Comet sich auch gar entzünde, eine zeitlang in Flammen stehe, und also wie ein Fixstern mit eigenem Lichte funkle, dergleichen von Herr Kirchen 1723. beobachtet worden. So ist z. E. der Comet von 1680. der Sonne so nahe gekommen, daß er nur um den sechsten ihres Durchmessers von ihrer Oberfläche entfernt gewesen. Und was wäre also leichter gewesen, als daß sich derselbe entzündet hätte? Doch weil der Dampf eines Cometen von aussen her sehr düñe wird, und also der Gewalt der Sonnenstralen nicht widerstehen kan: so strecket sich auch der Schwanz desselben allezeit von der Sonne weg, so wohl wenn er sich der Sonne nähert, als wieder von ihr weglauft.

Doch muß man nicht glauben, daß alle Cometen

noth-

nothwendig um unsre Sonne laufen müssen: sie können eben so wohl um einen von den andern Fixsternen ihre Bahn haben, als um dieselbe. Dieses zeigen die vielfältigen Beobachtungen der Sternseher, die fast alle Jahre kleine Cometen am Himmel entdecken, ob man sie gleich mit bloßen Augen nicht gewahr wird. Denn die wenigsten derselben nähern sich unsern planetischen Weltbaue so sehr, daß sie uns zu Gesichte kämen, geschweige denn, daß sie sich an dem Mittelpunct desselben bis zur Sonnen senken sollten. Wir sehen sie also nur alsdenn, wenn sie von dem Mittelpunct ihrer Bewegung am weitesten ausschweifen, und nahe an die Grenzen unsers Sonnenhimmels gelangen.

Gleichwohl können viele Cometen auch zu unsrer Sonne gehören, sich auch zuweilen derselben nähern, ohne daß wir ihrer gewahr werden. Denn wenn dieselben sich etwa zu der Zeit herunter sencken, wenn die Erde auf dem entgegen gesetzten Theile ihres jährlichen Kreises steht; so sehen wir des Tages zwar die Sonne über unsern Häuptern; aber ihr starkes Licht hindert uns, den Cometen neben ihr wahrzunehmen. Denn da schon Mercur so schwer zu beobachten ist, weil er allezeit so nahe bey der Sonne steht; so kan man leicht denken, daß auch die Cometen uns leichtlich entwischen werden; als welche noch viel dichter an derselben herum laufen. Wir haben dieses an dem Cometen 1742. erfahren, den man nicht eher gewahr worden, als bis er von der Sonne wegeilete, und seinen Weg nach dem Polarsterne zunahm.

Newton hat aus der Erfahrung erwiesen, daß

alle

alle Weltkörper gegen einander eine magnetische Kraft haben. Die Beobachtungen der Sternseher bestätigen solches: ob man wohl die Ursachen davon nicht anzugeben weis. Ein jeder Planet wird also von der Sonne angezogen, damit er nicht aus seiner runden Bahn in einer geraden Linie davon fliege. Ein jeder Hauptplanet ziehet seine Trabanten, oder Monden, eben so an sich: und überhaupt zieht auch ein Planet den andern, doch stärker oder schwächer, nachdem er näher, oder weiter, von ihm stehet, grösser, oder kleiner, ist. Diesem zu folge ziehen denn auch die Cometen, als grosse Weltkörper, diejenigen Planeten nach sich, denen sie in ihrem Laufe etwas zu nahe kommen. Ja sie könnten sehr wichtige Veränderungen darauf verursachen, wenn sie ihnen irgend gar zu nahe kämen. Man lese hiervon den gelehrten Tractat des Herrn Rectors Heyns von den Cometen nach, wobey der Herr Verfasser eine ausführliche Vorrede gemachet hat.

Wozu die Cometen in der Welt dienen, oder ob sie bewohnt sind, daß kan man so gewiß nicht wissen. Vielleicht sind es unreife Weltkugeln, daraus nach vielen Jahrhunderten neue Erdkugeln entstehen sollen. Vielleicht sind es auch vormals bewohnt gewesene Planeten; die aber aus wichtigen Ursachen aus ihren alten Laufkreisen getrieben, und in diesen ungewöhnlichen Lauf gebracht worden. Sollte es denkende Wesen auf solchen Weltkörpern geben: so wird gewiß ihr Aufenthalt sehr unangenehm seyn, weil sie bald von der allerunerträglichsten Sonnenhitze gebrannt, bald in die grausamste Kälte versetzet

wer-

werden; allezeit aber mit Dampf, Nebel und Wolken umgeben sind, so, daß sie sich gar keinen Begriff von dem Weltgebäude machen können, darinnen sie herum schwärmen.

IV.

Hrn. Joh. Bernhard Wideburgs Anzeige des Cometen,

welcher vom Monat December des 1743sten Jahres, und bis jetzo noch erscheinet.

Von den neueren Cometen, welcher sich noch jetzo des Abends nach der Sonnen Untergang, und abnehmender Dämmerung am Himmel sehen lässet, hat der berühmte Herr Profess. Wiedeburg erst kürtzlich folgende Anzeige gethan: Es hat diesen Cometen Herr Celsius der Astronomie Professor in Upsal, wie die wöchentl. Zeitungen melden, schon zu Anfang des Decembers im nechst abgewichenem Jahre wahrgenommen, da er zwischen dem Driangel und nördliche Fische gestanden, und so helle, wie ein Stern dritter Gröse, wiewohl ohne Schwantz, erschienen.

Den 11. und 12ten besagten Monats, hat ihn auch der Herr Dirck Klingenberg in Harlem entdecket, der ihn aber in dem Gestirn des Widders soll gesehen haben, darinnen sonder Zweifel ein Irrthum vorgegangen, und wird vielleicht nur von der Gegend zu verstehen seyn, daß er über den Widder, oder nicht weit davon gestanden, weil sein nachmahlicher Lauf nicht verstattet, daß er das Gestirn des Widders selbst solle erreichet haben.

Denn

Denn zu Anfang dieses jetztlauffenden Jahres den 3ten Januarius ist er auf dem Königl. Observatorio zu Berlin unter den Ellenbogen der Andromeda, zunechst dem Nördlichen Fisch, mit einem Schweiffe gesehen worden, und jetzo stehet er im Gestirn des geflügelten Pferdes (Pegasus) fast gleich in der Mitten zwischen dem Kopf der Andromeda, und den hellen Stern im Fuß des Pferdes, Scheat genannt; ohnweit von dem Schloße der Kette der Andromeda, welchen Stand er in etlichen Tagen nicht mercklich verändert. Die Grösse und Klarheit des Kopfes, giebt denen vorbenannten hellen Sternen, zwischen welchen er stehet, und die beyde von zweyter Größe sind, wenig nach; durch die Fernglässer aber erscheinet er ziemlich dunkel, und ist mit einem starcken weiten Nebel umgeben. Der Schwantz ist sehr kurtz, und erstrecket sich nur auf wenige Grad, fällt aber wie gewöhnlich der Sonne gegen über, und also nach Morgen.

Es erhellet hieraus, daß er ohnweit von derselben Bahn laufe, welchen die Cometen von Jahr 1572, 1665, 1680, und 81. beschrieben; doch ist dieses mercklich, daß er bißher wider den ordentlichen Lauf der Planeten, von Morgen gegen Abend, wiewohl sehr langsam fortgerücket, und also denen jetzt erwehnten vorigen Cometen entgegen, oder contrair gangen; auch jetzo fast stillstehend stationarius scheinet. Weil er Anfangs nur wie ein Stern dritter Größe erschienen, jetzo aber schon etwas grösser worden, auch anfangs ohne Schwantz gesehen worden, und jetzo einen, zwar kleinen, doch gar merklichen Schweif hat, so

sollte

sollte man schliessen, daß er erst im herabsteigen seyn müsse, und sich der Erden so wohl, als der Sonne nähere, wie es die **Newtonischen** Grundsätze erfordern; da er aber bereits mit einer sehr weiten und starcken Atmospähre umgeben, der Schweif in geraumer Zeit nicht merklich grösser worden, sich auch von der Ecliptick, darinn die Sonne und Erde stehen, mehr und mehr entfernet, und sehr langsam gehet, so wäre vielmehr daraus zu urtheilen, daß er sein Perihelium bereits überstiegen, und sich von der Ecliptick, also auch von der Sonne und Erde, wieder entferne. Vielleicht muthmaßen einige, welche **Whistons** Theorie Beyfall geben, daß dieser Comete einer von denen sey, welche noch vor dem 1748sten Jahre das Vorspiel des jüngsten Tages, auf unserer Erden, anrichten sollen. Ich glaube aber nicht, daß wir von diesem Cometen etwas widriges zu besorgen haben, weil er fast 8. Stunden erst nach der Sonnen untergehet, und auf zwey Zeichen von der Sonne entfernet, so lange Venus, wenn sie auch schon im Aphelio ist, niemalen nach der Sonnen Untergang erscheinet.

Nun pflegen sich die Cometen nicht leichte über 6. Monate in dem Untertheil ihrer Umkreise so nahe bey der Erden aufzuhalten, daß wir sie erkennen mögen; ist also dieser schon über 6. Wochen sichtbar gewesen, und entfernet sich von der Ecliptic, so wird er, wenn er im Absteigen, die Erdbahn nicht durchschneiden, und folglich eben so wenig, wenn er wieder aufsteigen würde; Solte er aber bereits in Aufsteigen seyn, und weiter von der Ecliptick weggehen,

müste er, wenn es möglich, die Erdbahn schon durchschnitten haben, daß nunmehro von ihm keine Gefahr weiter zu besorgen. Inzwischen ist meine Absicht keinesweges jemanden zu einer sündlichen Sicherheit zu verleiten, und von der Buß-Andacht, dazu ihn dergleichen fürchterliche Erscheinungen solcher ausserordentlichen Sterne ermuntern möchten, wenn er sie als Vorbothen des vorstehenden Weltgerichts ansehen wolte, abziehen; sondern ich behaupte nur, daß wir auf solche Art, wie Whiston und sein Anhang vorgiebt, weder von diesem, noch vielleicht iemahls von einem andern Cometen etwas widriges zu besorgen haben; da in Gegentheil jeder rechtschaffener Christe bey Erblickung dieser und aller andrer Art Sterne den Schöpfer loben muß, der sie gemacht hat, und ihren Lauf so wunderbarlich eingerichtet, daß keiner dem andern zu nahe komme, keine an einander gerathen, sich stossen und drucken, oder auf eine andere unbequeme Art in den Weg kommen mögen; zugleich aber auch nach der oben angeführten Weissagung des Propheten Amos, c. V. v. 9. vor dem HErrn Jehova, der Chima und Chesil, Ost- und Westliche, ja alle Gestirne erschaffen, und Tag und Nacht, Sommer und Winter, Frost und Hitze nicht aufhören, sondern beständig abwechseln lässet, sich ernstlich fürchten, von Bösen ablassen, der wahren Frömmigkeit nachjagen, und die Zukunft des Sohnes GOttes in gläubiger Zuversicht und Hoffnung des ewigen Lebens erwarten. Den 16. Jan. 1744.

V.

V.

Fernere Nachricht von dem Cometen,

wie er an einigen Orten gesehen worden.

Von Berlin hat man wegen Erscheinung dieses Cometens folgende Nachricht:

Er wurde zu allererst den 3. Dec. verwichenen Jahres zu Upsal von dem dasigen Prof. Celsio zwischen dem Dreyeck und dem nordlichen Fische, als ein Stern dritter Grösse ohne Schweif bemerket. Die dasigen Königlichen Professores erblickten ihn sodann am 3. Jan. Abends um 7. Uhr auf dem Observatorio, vermittelst eines Tubi von 6. Schuhen, in der Länge als einen Stern 2ter Grösse mit einem ziemlich hellen Kopfe, einem noch hellern Kerne, der aber jedoch auch noch nichts recht deutliches darstellte, und mit einem Schweife von anderthalb Grad. Durch eben den Tubum schien der Diameter des Kopffs 1. viertel Grad groß zu seyn. Seine Stelle war zu besagter Zeit nahe bey γ. Bayeri, einem Stern 4ter Grösse in der Beugung des Südlichen Arms der Andromeda. Den 5. 6. 8. Jan. sahe man weiter, wie er annoch von besonders langsamer Bewegung von Morgen gegen Abend, und in 24. Stunden nur ohngefehr einen halben Grad fortgerücket war. Den 15. Jan. stund er fast in garader Linie zwischen dem Stern in Andro-

medens Kopfe und dem Stern Algenit in Pegasi Flügel, beyde 2ter Grösse. Die Grösse des Schweifs beträgt nunmehro, nach gemeldetem Tubo auch 4. Grad, und hat sich nach und nach weiter ausgebreitet. Er scheinet seinen Lauf über Pegasi Füsse zu nehmen, und kommt dem Wege des Cometen, den man im Jahr 1665. entdeckte, ziemlich nahe, aber dessen Bewegung ist des jetzigen seiner entgegen gestellet. Man hat inzwischen gegründete Hoffnung, daß man sich mit Betrachtung des gegenwärtigen Cometen, in Ansehung seines langsamen Fortrückens, noch eine geraume Zeit werde belustigen können.

Von eben diesem Cometen, welcher auch zu Meissen seit den 6. Jan. angemercket worden, kan man folgende Nachricht und Astronomische Muthmassung, so viel die bißherigen Observationes an die Hand geben, mittheilen. Anfänglich kam er uns als ein Stern der andern Größe vor, jetzo aber übertrifft er solche merklich, und wird ohne allem Zweifel künfftig noch grösser erscheinen, indem er sich bis den 5. Mart. der Erden beständig nähert, an welchem Tage er sein perigæum erreichen, und noch um den 5ten Theil der Erde näher seyn wird, als jetzo. Nach derselben Zeit wird er sich von der Erde wiederum entfernen, und im Monat Junio noch einmahl so weit von der Erde stehen, als im Martio, da er seine kleinste Distanz gehabt hat. Alsdenn wird er auch wiederum als ein Stern von der 3ten Größe erscheinen, gleichwie er vor 2. Monaten in Schweden zu erst observiret worden ist. Seine scheinbare Bahn gehet anjetzo durch den Pegasum. Künfftigen 11. Febr. wird er

dem

dem hellen Sterne, so Marcab heißet, am nächsten kommen, und den 19. darauf bey dem hellen Sterne im Halse eben dieses Gestirns vorbey gehen, darauf durch den Kopf des Wassermanns, und endlich den mittelsten Stern im Horne des Steinbocks bedecken. Von der Ecliptick hat er bisher am weitesten abgestanden, in der Breite von 18°, welches auch der Winkel ist, welchen seine scheinbare Bahn mit der Ecliptick machet, die von jener im 8ten Grad des Krebses und Steinbocks durchschnitten wird. Dort ist sein Nodus ascendens gewesen, hier aber wird der Nodus descendens seyn. Er gehet der Sonne entgegen, und ist einer von derjenigen Art Cometen, welche rückläufig sind, von dergleichen Gattung die wenigsten pflegen observiret zu werden. Auf den künfftigen 25. Febr. wird er mit der Sonne in Conjunction stehen, und etliche Tage zuvor und hernach nicht können gesehen werden, kurtz darauf aber vor der Sonnen Aufgang früh Morgens sich bey der Venus, die als der Morgenstern dermalen sich sehen lässet, wiederum zeigen. Sein Lauff beträgt täglich nicht mehr als einen halben Grad, er wird auch künfftig nicht viel merklich geschwinder gehen. Diese wenige auf die Lehre der Cometen in der Astronomie gegründete und b.rechnete Muthmassungen müsten ohnfehlbar zutreffen, wenn die dazu gebrauchten Observationes mit gehörigen Reqvisitis hätten können angestellet werden. Der Erfolg wird weisen, wie weit man darinn gefehlet hat, und wie regulair oder irregulair der Comet seinen Lauf künfftig halten wird.

Inglei-

Ingleichen hat der Hr. Professor Celsius zu Upsal von dem gegenwärtigen Cometen observiret, daß der Gang desselben dem Gange der Planeten gleich sey, nemlich von Westen gegen Osten, ob er zwar in Ansehung der Situation der Erde einen gantz entgegengesetzten Gang zu haben scheine. Hiernächst habe solcher Comet beständig vom 14. December des abgewichenen Jahres bis hieher sich der Sonne und der Erde genähert, und zwar dergestalt, daß er bereits am 12. dieses Monats uns 6000. Erddiameter näher gewesen, als zu der Zeit, da er hier zu erst sichtbar geworden. Den 13. dieses habe er auch innerhalb des Weges der Erde und der Sonne zu lauffen angefangen, mithin gehe er nun zwischen der Sonne und der Erde, weswegen er jetzo viel stärcker scheine, so, daß dessen Schweif sich nun auf 2. Grade erstrecke. Ubrigens solle sein scheinbarer Gang zwar abnehmen, und nur 20. Minuten innerhalb 24. Stunden ausmachen, derselbe jedoch nachdem er der Sonne näher trete, würcklich stärcker werden.

Der Hr. Professor Heinsius, zu Petersburg, berichtet, daß er den 3ten Jan. einen Comet im Gestirn des Pegasi erblicket, fast mitten zwischen dem Stern Algenit und dem Haupt der Andromedä. Hierauf war der Comet durch ein vortreffliches Gregorianisches Fernglaß von 4. Fuß betrachtet, welches so eingerichtet war, daß es ihn 110. mal vergrösserte. Hierdurch sahe man den Kopf des Cometen mit einer starcken atmosphære umgeben, der Kern schien zwar rund, aber übel terminiret, und von überaus schwachem Lichte. Dessen Diameter war zwey 3tel so

groß

groß geschätzet, als der von Disco Saturni, welcher jetzo von seinem Ringe fast gantz entblösset ist. Nachdem aber ist dieser entdeckte Comet seit dem Anfang seiner Erscheinung zwar merklich in dem Gestirne des Pegasi gegen Westen zu fortgerücket, und nähert sich zugleich gegen die Ecliptick; doch ist seine Bewegung, in Betrachtung anderer vorher observirten Cometen, wie auch des Cometen von 1742. sehr langsam; weswegen man auch noch nicht viel Zuverläßiges schliessen kan. So viel ergiebt sich bereits, daß der Comet bisher wenigstens so weit, oder auch weiter von der Sonne entfernet gewesen ist, als die Erde von der Sonnen abstehet; wie weit aber der Comet von der Erden stehe, lässet sich noch nicht bestimmen. Unterdessen, da am 25. Januarius der Comet etwas grösser, als ein Stern der andern Grösse, auch heller, als vorher, und etwas funkelnd schien, über dieses sein Schweif bey so hellem Mondschein noch wohl um etwa 3. Grad lang zu sehen war; so lässet sich aus der sichtbaren Lage des Cometen in Ansehung der Erden und der Sonnen nicht ohne Grund muthmassen, daß der Comet sich sowol der Sonnen als der Erden nähere, und würde derselbe vielleicht jetzo ansehnlicher, als vorhin, aussehen, wenn das Mondenlicht die Nächte nicht so helle machte. Jedoch die fernern Observationes werden hiervon eine nähere Erkänntniß geben.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Maupertuis, Pierre Louis Moreau de, 1698-1759 [Mitwirkender] / Maupertuis, Pierre Louis Moreau <<de>>, / Wiedeburg, Johann Bernhard,

Gesammlete Nachrichten von Cometen

Frankfurt und Leipzig 1744

Astr.p. 96
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10060605-6
VD18 11567031